T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELERİN HATA VE HİLE DENETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ: CAP DENETİM YAZILIMI İLE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Ömer ÖKSÜZ

Niğde
Mayıs, 2018

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELERİN HATA VE HİLE DENETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ: CAP DENETİM YAZILIMI İLE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Ömer ÖKSÜZ

Danışman : Doç. Dr. Vedat ACAR
Üye : Prof. Dr. Ali DERAN
Üye : Doç. Dr. Ayşe Gül KÖKSAL

Niğde
Mayıs, 2018

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Hata ve Hile Denetimi Üzerine Etkileri: Cap Denetim Yazılımı ile Bir Uygulama" başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak, tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 07/05/2018

Ömer Öksüz

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Vedat ACAR danışmanlığında **Ömer ÖKSÜZ** tarafından hazırlanan **"Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Hata ve Hile Denetimi Üzerine Etkileri: CAP Denetim Yazılımı ile Bir Uygulama"** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 07/05/2018

JÜRİ:

Danışman : **Doç. Dr. Vedat ACAR** ....

Üye : **Prof. Dr. Ali DERAN** ....

Üye : **Doç. Dr. Ayşe Gül KÖKSAL** ....

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun .... tarih ve .... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Dr. Öğr. Üyesi Hünkar GÜLER
Enstitü Müdürü V.

ÖN SÖZ

Son yıllarda bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucu klasik muhasebe uygulamaları da bu gelişmelerden etkilenerek yerlerini bilgisayarlı muhasebe uygulamalarına bırakmıştır. Günümüzde muhasebe işlemlerinin neredeyse tamamen bilgisayarlar aracılığıyla yürütülmesi nedeniyle de hata ve hile denetimlerinin daha hızlı ve kontrollü bir şekilde yapılabilmesi için bilişim teknolojilerinden yararlanılması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Bu kapsamda, bilişim sistemlerindeki gelişmelerin hata ve hile denetimi süreçlerine katkılarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada genel olarak, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin muhasebe ve denetim sürecine etkileri, muhasebe denetimi, hata ve hile denetimi konularında bilgiler verilmiştir. Ayrıca CAP denetim yazılımı hakkında bilgi verilerek, bu yazılım ile bir uygulama çalışması yapılmış ve elde edilen bilgiler üzerinden değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Tez çalışmam süresince bana her türlü desteği sağlayarak yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Vedat ACAR'a ve daima yanımda olan aileme teşekkürlerimi sunarım.

Ömer Öksüz

Mayıs 2018

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELERİN HATA VE HİLE DENETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ: CAP DENETİM YAZILIMI İLE BİR UYGULAMA

ÖKSÜZ, Ömer
İşletme Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Vedat ACAR
Mayıs 2018, 135 sayfa.

İçinde bulunduğumuz yüz yılda, bilişim teknolojilerinde inanılmaz hızda bir değişim yaşanmaktadır. Her geçen gün yeni bir teknoloji ya da bir yenilik insanların günlük yaşantısına etki ettiği gibi işletmelerde bu gelişmelerden pay almaktadır. İşletmelerin mali nitelikli işlemlerini kontrol altına alarak, yöneticilere karar verme süreçlerinde destek olan muhasebe bilişim sistemleri de alışıla gelmiş kalıpların dışına çıkarak, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerden önemli ölçüde etkilenmektedir.

Yaşanan dijital dönüşüm neticesinde fatura, beyanname ve ticari defterler gibi muhasebe sürecinin önemli unsurları kavramsal olarak aynı olmakla beraber, tamamen dijital olarak oluşturulabilmekte, ayrıca işletmelerin faaliyet sonuçlarıyla ilgilenen kesimlerin ihtiyaç duydukları hata ve hileden arındırılmış bilgiler için gerekli denetim faaliyetleri de geliştirilen denetim yazılımlarıyla yürütülebilmektedir.

Bu tez çalışmasıyla, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin muhasebe ve denetim süreçleriyle hata ve hile denetimi uygulamaları üzerine etkilerinin CAP denetim yazılımı kullanılarak yapılan uygulama çalışmasıyla ortaya konulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmeler, Hata ve Hile Denetimi, Denetim Yazılımları.

ABSTRACT

MASTER THESIS

THE IMPACTS OF DEVELOPMENTS IN INFORMATION TECHNOLOGIES ON ERROR AND FRAUD INSPECTION: A CASE STUDY ON CAP AUDIT SOFTWARE

ÖKSÜZ, Ömer
Department of Business Administration
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Vedat ACAR

May 2018, 135 pages.

We have been witnessing an unprecedented innovation in information technologies throughout the past century. A new technological innovation brings about many changes in life each passing day and this is also the case with enterprises. Accounting information systems, which take financial proceedings of enterprises under control and support managers in their decision making processes, get out of their usual patterns under the influence of developments in information technologies.

As a consequence of digital transformation we are witnessing, most important components of accounting processes such as invoices, declarations and account books, despite keeping their notional scope intact, can now be digitally arranged and the audit activities necessary for the errors and fraudulent information needed by the segments interested in the results of the accounting process can be maintained with the help of accounting audit programs.

The study aims to unearth the impacts of developments in information technologies on accounting and inspection processes and error and fraud inspection by means of a case study conducted using CAP audit software.

Key Words: Developments in Information Technologies, Error and Fraud Auditing, Auditing Softwares.

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM
BİLİŞİM KAVRAMI VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

İKİNCİ BÖLÜM

MUHASEBE DENETİMİNDE HATA VE HİLE KAVRAMI VE TESPİTİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

CAP DENETİM YAZILIMI İLE BİR UYGULAMA

TABLOLAR LİSTESİ

ŞEKİLLER LİSTESİ

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BBİ	: Bilgisayarla Bilgi İşleme
ACFE	: Uluslararası Suistimal İnceleme Uzmanları Birliği
AICPA	: Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasebecileri Enstitüsü
BDDT	: Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri
BS	: Bilişim Sistemi
BT	: Bilişim Teknolojisi
CAP	: Bilgisayarlı Denetim Programı
COBIT	: Bilgi ve İlgili Teknolojiler İçin Kontrol Hedefleri
EDPAA	: Elektronik Veri İşleme Denetçileri Birliği
ENIAC	: Elektronik Sayısal Entegreli Hesaplayıcı
ERP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
GDY	: Genelleştirilmiş Denetim Yazılımları
GKGDS	: Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları
GKGMİ	: Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri
HTML	: Hiper Metin İşaretleme Dili
IFAC	: Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu
ISACA	: Bilgi Sistemleri Denetim ve Kontrol Derneği
KDV	: Katma Değer Vergisi
KGK	: Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu
LAN	: Yerel Alanı Ağı
NIST	: ABD Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü
MBS	: Muhasebe Bilişim Sistemi
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
MSUGT	: Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği
RFID	: Radyo Frekanslı Tanıma
SAS	: Denetim Standartları Beyanı
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TDK	: Türk Dil Kurumu
TFRS	: Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TTK	: Türk Ticaret Kanunu

OCR	: Optik Karakter Tanıma
UDS	: Uluslararası Denetim Standardı
UFRS	: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
WAN	: Geniş Alan Ağı
VUK	: Vergi Usul Kanunu
XBRL	: Genişleyebilir İşletme Raporlama Dili
XML	: Genişletilebilir İşaretleme Dili

GİRİŞ

İnsanoğlu tarih boyunca sahip olduğu bilgileri çeşitli araç, gereç ve yöntemlerle saklama ve gerektiğinde kullanma ihtiyacı duymuştur. MÖ. 4000’li yıllarda Mısır’da kullanılan papirüsler, MÖ. 3500’li yıllarda Mezopotamya‘da kullanılan kil tabletler ve MÖ. 2400’li yıllarda Çin'de kullanılan abaküs bilgi işlemenin tarihte görülen ilk örnekleri olarak nitelendirilmektedir (Erdoğan vd., 2013:3).

Milattan önceki yıllarda abaküsle başlayan, 1940 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ordusu tarafından geliştirilen ilk elektronik sayısal entegreli hesaplayıcı (ENIAC) ile gelişim kaydeden ve günümüzde tablet bilgisayar ve akıllı telefonlarla devam eden süreç, bilişim teknolojilerin zaman içindeki etkileyici gelişimini gözler önüne sermektedir. Bilişim teknolojilerindeki ilerlemelerin bir sonucu olarak bilgisayarların günlük hayatımızın hemen hemen her alanında kullanılmasıyla birlikte bilginin iletilmesi, işlenmesi ve saklanması süreçleri büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Bilginin girdi olduğu her türlü sosyoekonomik yapıdaki değişiklikler ise bilgi tabanlı yeni bir ekonomik sistemin oluşumuna zemin hazırlamıştır (Yılmaz, 2013:246).

Üretim, pazarlama ve muhasebe süreçleri de dâhil olmak üzere işletmelerde bilgisayar kullanımının hızla artması, internetin zaman ve mekân sınırı olmaksızın faaliyette bulunabilme imkânı vermesi ve bilginin dijital ortamlarda üretilerek saklanabilmesi, muhasebe denetimi tekniklerinde de bir yenilenmeyi kaçınılmaz kılmıştır.

Bu bağlamda, bu tez çalışmasının birinci bölümünde bilişim kavramı ve bilişim teknolojileri, ikinci bölümünde ise muhasebe denetiminde hata ve hile kavramı ve tespitinde kullanılan yöntemler açıklanmaktadır. Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde ise CAP denetim yazılımı ile bir uygulama yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLİŞİM KAVRAMI VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Tarih boyunca bilgi toplumlar için önemli bir zenginlik kaynağı olmuş ve daha fazla nitelikli bilgiye sahip olan toplumların, daha yüksek bir refah seviyesine ulaştığı görülmüştür. 1940'lı yıllarda basit fonksiyonlu işlemleri yapabilecek bilgisayarların geliştirilmesini amaçlayan çalışmalarla başlayan gelişmeler, bilginin toplanması, saklanması ve iletilmesi açısından büyük yenilikler getirerek, bilgi toplumuna dönüşüm sürecini hızlandırmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2015:10).

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri, insanlar tarafından sosyoekonomik hayatta kullanıldığı gibi, işletmeler tarafından da aktif olarak kullanılmaktadır. Hatta işletmelerin birçoğu artık bilişim sistemleri olmaksızın mevcut iş süreçlerini kontrol edememekte ve daha etkin bir faaliyet takibi için bilişim teknolojilerine ihtiyaç duymaktadır (Barnatt, 1996:1).

Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin muhasebe süreçlerine önemli katkıları olmuştur. Muhasebede bilgisayar ve internetin aktif kullanıldığı bir dijital dönüşümün yaşanması, muhasebe denetimi süreçlerinde ve denetim tekniklerinde de bir yenilenmeyi kaçınılmaz kılmıştır. Bilgisayarların işletmelerde günlük faaliyetlerden başlayarak, finansal tabloların hazırlanmasına kadar geniş bir yelpazede kullanım alanı bulması ve kaydedilen bilgilerin dijital olarak saklanması, bilgisayarlı muhasebe uygulamalarının denetimlerinin de bilgisayar ortamında yapılması fikrini gündeme getirmiştir (Ay, 2007:1).

Bu bölümde bilişim teknolojisi ile ilgili temel kavramlar, bilişim teknolojilerinin gelişimi ve bilişim teknolojilerindeki yenilikler, e-dönüşüm ve bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ve muhasebe konularında bilgiler verilmektedir.

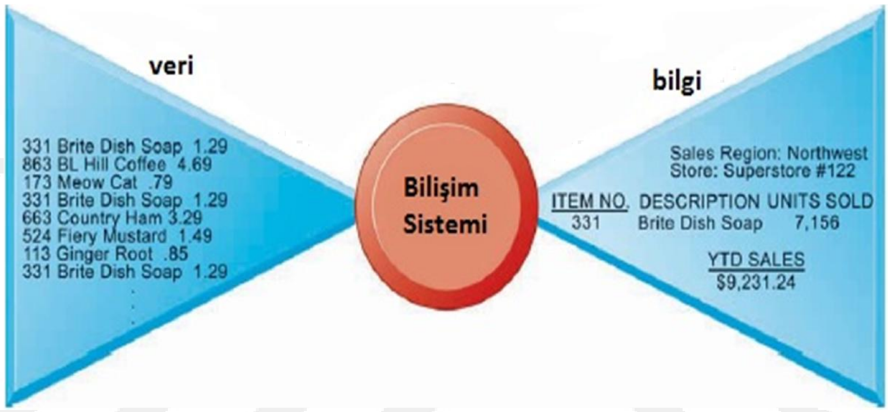
1.1. BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Bu bölümde bilişim teknolojisindeki gelişmeleri tam olarak açıklayabilmek için bilinmesi gereken veri, bilgi ve sistem gibi temel kavramların yanı sıra bilişim teknolojisi ve bilişim sistemleri hakkında gerekli bilgiler verilmektedir.

1.1.1. Veri, Bilgi ve Sistem

Veri ve bilgi kavramları çoğu zaman birbirleriyle karıştırılmakta hatta birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. İşlenmemiş ham bilgi olarak tanımlanabilen veri kavramı, İngilizce "data" kelimesinin Türkçe karşılığıdır ve miktarları, eylemleri ya da olguları ifade eden, tesadüfi ya da rastlantısal olarak bir araya gelmemiş sembollerden oluşan bir grup olarak tanımlanabilir (Aktaş, 2009:5). İngilizce "information" kelimesinin Türkçe karşılığı olan bilgi kavramı ise ham verilerin bir dönüşüm sürecinden geçirilerek anlamlı sonuçlara dönüştürülmüş şeklidir.

Şekil 1.1 Veri ve Bilgi



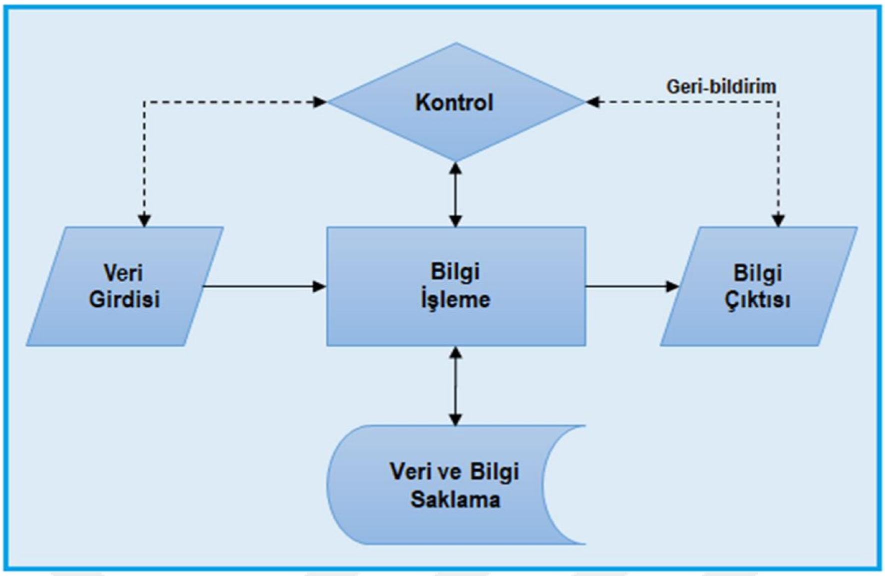
Kaynak: (Laudon ve Laudon, 2014:46)

Laudon ve Laudon yukarıdaki Şekil 1.1'i bir markette kasiyer tarafından barkod okuyucusuna okutulan ürünlerin bilişim sistemi tarafından işlenerek, stok açıklaması, satış miktarı, satış fiyatı ve satış tutarının kasa ekranında gösterilmesini, veri ve bilgi arasındaki dönüşümü açıklamakta kullanmıştır.

Bilgi, bilişim sistemlerinin temelini oluşturur ve bir anlam ifade edebilmesi için doğruluk, eksiksizlik, zamanlılık, uygunluk ve ucuzluk gibi bazı niteliklere sahip olması gereklidir. Kullanıcıları açısından doğru, tam, zamanında, uygun ve düşük maliyetle elde edilen bir bilgi, karar verme sürecindeki belirsizlikleri gideren değerli bir bilgidir (Bengshir, 1996:15).

Sistem, ulaşılmak istenen sonuca göre veri girdilerini işleyerek, bilgi çıktılarına dönüştüren birbiriyle ilişkili yapılardan oluşan bir süreçtir. Bir sistem kavramsal olarak içerisinde birden çok alt sistemi barındırabileceği gibi, kendisi de daha büyük bir üst sistemin alt sistemi olarak görev yapabilmektedir (Erdoğan vd., 2013:4).

Şekil 1.2 Bilgi İşleme Sistemi



Kaynak: (Sürmeli, Erdoğan, Erdoğan, Banar ve Önce, 1998:4)

Şekil 1.2'de gösterildiği bilgi işleme sistemi, veri girdisini işleyerek bilgi çıktısına dönüştüren, kontrol ve saklama işlevlerine sahip bütünleşik bir sistem olarak tanımlanabilir. Bir bilgi işleme sistemi temel olarak, verilerin toparlanarak sınıflandırılması, hesaplamaların ve karşılaştırmaların yapılması, elde edilen sonuçların özetlenerek ihtiyaç duyulduğunda kullanılmak üzere saklanması ve ilgili birimlere raporlanması süreçlerinden oluşmaktadır (Erdoğan vd., 2013:5).

1.1.2. Bilişim Teknolojisi

Bilişim teknolojisi (BT) kavramı ile ilgili olarak literatürde farklı tanımlamalar mevcut olmasına karşın, bu tanımların çoğunun ortak noktası BT'nin bilgi elde etmek amacıyla kullanılan bilgisayarlar, iletişim cihazları, uygulamalar ve hizmetlerin tamamını içerdiğidir. Bu bağlamda genel anlamıyla BT, bilginin bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile işlenmesinde, yani bilişimde yararlanılan bütün araçlar ve bu araçları oluşturan teknolojilerin bütünü olarak tanımlanabilir (Akolaş, 2004:33).

Bengshir'e göre (1996:38) BT, ses, resim, yazı veya sayısal yapıdaki verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtılmasını sağlayan bilgisayarlar ve iletişim teknolojilerinin bütününü ifade etmektedir. Bu kapsamda başta bilgisayarlar, girdi ve çıktı donanımları olmak üzere telefon, faks, yazıcı, tarayıcı ve barkod okuyucu gibi cihazlar BT kavramı içerisinde yer almaktadır. Bilişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler sayesinde işletmelerin bütün faaliyetlerinin birbiriyle ilişkili

bütünleşik sistemler olarak değerlendirildiği bilişim teknolojileri, işletme üst yönetimine karar verme ve kontrol süreçlerinde önemli faydalar sağlamaktadır.

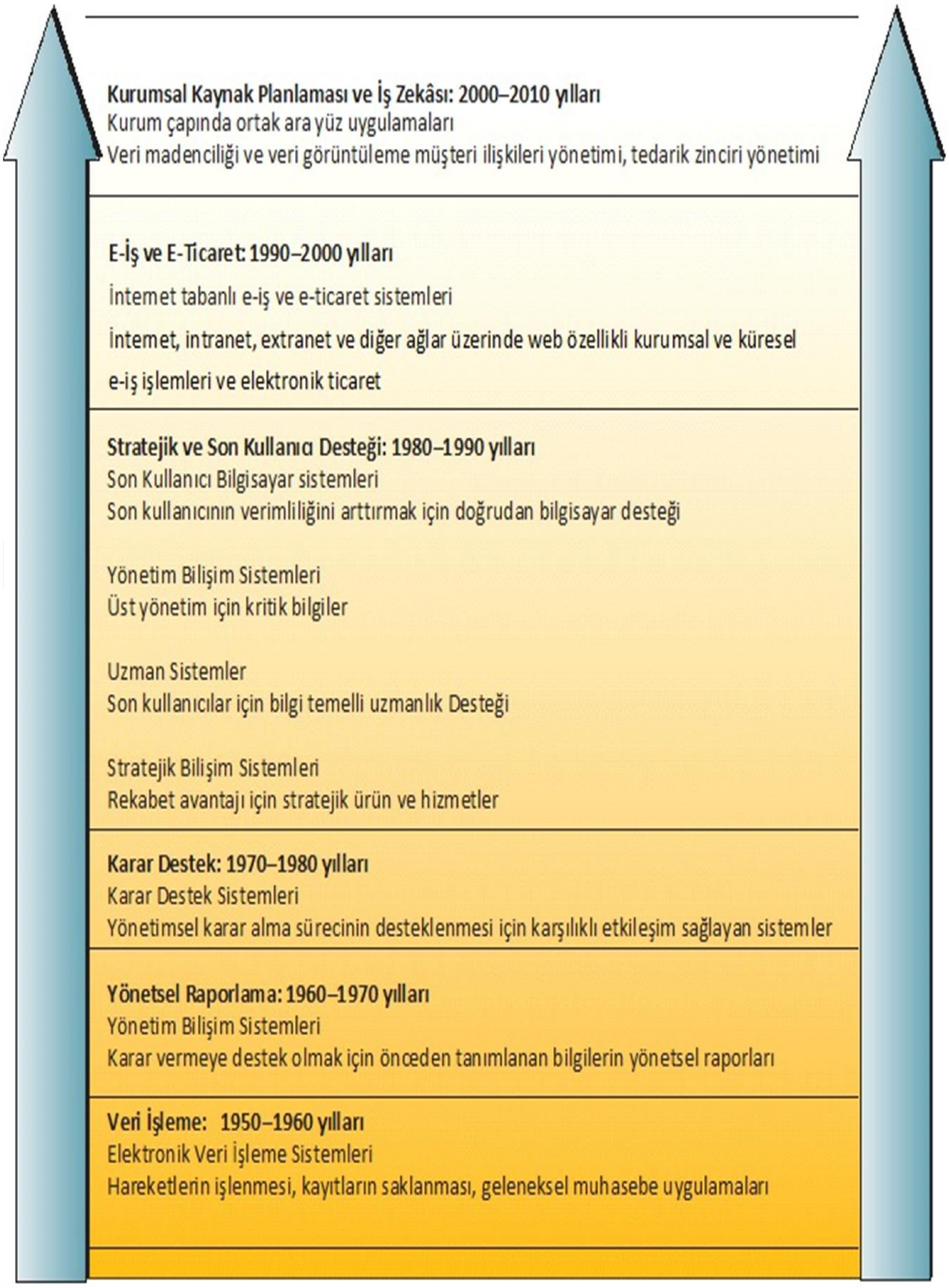
1.1.3. Bilişim Sistemi

Bilişim sistemi (BS), bilginin bir araya getirilerek üzerinde çalışılmasını, saklanmasını ve dağıtılmasını sağlayan uygulama ve hizmetlerle ilgili sistem üzerindeki bilgilerin tamamını ifade eden bir kavramdır. Tüm sistemler gibi BS'lerde birbiriyle bağlantılı alt sistemlerden oluşmaktadır. BS, temel olarak girdiler, süreçler ve çıktılardan oluşmaktadır. BS'nin süreçleri ise donanım olarak ifade edilen teknolojik araçlar ve bu araçları kullanma yeterliliğine sahip personel tarafından yürütülür (Hicks, 1993:2).

BT ve BS kavramlarının aynı şeyi ifade ettiği düşünülse de BT, bilgisayar ve iletişim sistemleriyle birbirine bağlanabilen hizmetlerin tamamını kapsayan daha üst bir kavramdır. Aynı şekilde genel olarak bilişim ile bilgisayarın aynı kavramı ifade ettiği düşünülmektedir. Ancak bilgisayarlar, bilişim sistemlerinde kullanılan teknolojik araçlardan yalnızca birisidir.

O'Brien ve Marakas'ın BS'lerin işletmelerdeki artan önemini anlatmak için hazırladıkları aşağıdaki Şekil 1.3'e göre, 1960'lı yıllarda bilişim sistemlerinin işletmelerdeki rolü sadece ticari işlemlerin kayıt altına alınarak saklanmasıyla sınırlıyken, 2010'lı yıllara gelindiğinde kurumsal kaynak planlaması, veri madenciliği ve müşteri ilişkileri yönetimi gibi stratejik uygulamaları da kapsar hale gelmiştir.

Şekil 1.3 Bilişim Sistemlerinin İşletme Yönetiminde Artan Rolü



Kaynak: (O’Brien ve Marakas, G.M., 2011:16)

Bilişim sistemleri dinamik ve sürekli gelişen bir alan olup, arkasındaki en önemli yönlendirici güç bilgisayarlardır (Hicks, 1993:3). Bilişim sistemleri, bilginin işlenmesi ve dağıtılması süreçlerinde bilgisayar teknolojisini kullanır. Bu bağlamda bilgisayar donanım ve yazılımları, bilişim sistemlerinin teknik temellerini oluşturmaktadır.

BT, birçok bilgi ve iletişim sistemlerini içeren ve içerdiği bu sistemlerin birbirleriyle bütünleşik bir biçimde çalışabilmelerine imkân tanıyan geniş bir evreni ifade etmektedir. Çalışmamızın bu bölümünde BT'nin en önemli bileşenlerinden olan bilişim sistemleri sınıflandırılarak, bu sistemler hakkında bilgiler verilmektedir.

Tablo 1.1 Bilişim Sistemlerinin Sınıflandırılması

Yönetsel Bilişim Sistemleri	Fonksiyonel Bilişim Sistemleri
Elektronik Veri Değişim Sistemi	Pazarlama Bilişim Sistemi
Ofis Otomasyon Sistemi	Üretim Bilişim Sistemi
Yönetim Bilişim Sistemi	İnsan Kaynakları Bilişim Sistemi
Karar Destek Sistemi	Muhasebe Bilişim Sistemi
Üst Yönetici Bilişim Sistemi	
Uzman Sistemler	

Tablo 1.1'de çalışmamızda bilişim sistemlerinin yönetsel ve fonksiyonel amaçlarına göre nasıl gruplandırıldığı ifade edilmektedir. Yönetsel bilişim sistemleri daha çok işletme yönetimiyle ilgili süreçlerde kullanılan BS'leri kapsarken, fonksiyonel bilişim sistemleri, işletmenin ana faaliyet alanlarıyla ilgili süreçlerde kullanılan BS'leri kapsamaktadır (Yıldız ve İşcan, 2013:23).

1.1.3.1. Yönetsel Bilişim Sistemleri

Yönetsel bilişim sistemleri, işletmelerin bölümleri arasındaki iletişimi sağlayarak, işletme yöneticilerine karar verme süreçlerinde operasyonel ve stratejik bilgi desteği sağlayan bilişim sistemleridir (Ay, 2007:53).

Yönetsel bilişim sistemleri çalışmamızda işletmenin yönetimsel süreçlerine olan katkılarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır. Bunlar;

- Elektronik Veri Değişim Sistemi,
- Ofis Otomasyon Sistemi,
- Yönetim Bilişim Sistemi,
- Karar Destek Sistemi,
- Üst Yönetici Bilişim Sistemi,
- Uzman Sistemler'dir.

Temel olarak işletme yönetiminin daha etkin ve doğru kararlar alması için gerekli bilgilerin elde edilmesini amaçlayan yönetsel bilişim sistemleri şu şekilde açıklanabilir.

1.1.3.1.1. Elektronik Veri Değişim Sistemi

Elektronik veri değişim sistemi, daha önceden formatı üzerinde anlaşılmış ve alıcı sistem tarafından hemen kullanılabilecek yapıdaki dijital verilerin, bir işletmenin bilgisayar sisteminden başka bir işletmenin bilgisayar sistemine otomatik bir şekilde gönderilmesini sağlayan bilişim sistemleridir. Bu sistemler, insan faktöründen kaynaklanan hataların ve belge kullanımının azaltılması amacıyla, ilk olarak ulaşım ve lojistik sektörlerinde faaliyet gösteren büyük şirketler tarafından kullanılmıştır (Curtis ve Cobham, 2005:164).

1.1.3.1.2. Ofis Otomasyon Sistemi

Ofis otomasyon sistemi, mesaj, resim, belge vb. formatlardaki bilgilerin, işletmelerin kendi çalışanlarıyla ya da diğer işletmelerle arasında aktarılmasını sağlayan bilişim sistemleridir (Altınöz, 2008:52). Ofis otomasyon sistemleri, genel ofis görevlerini otomatikleştirmek için kullanılan her türlü donanım ve yazılım bileşenlerini kapsamaktadır. Bilgisayar, faks, tarayıcı ve mesajlaşma uygulamaları gibi ofis otomasyon araçlarının temel amacı, çalışanların zamanlarını verimli şekilde kullanmasını sağlamak ve çalışanlar arasındaki iletişimi ve işbirliğini güçlendirmektir.

1.1.3.1.3. Yönetim Bilişim Sistemi

Yönetim bilişim sistemi, rutin işletme faaliyetleriyle ilgili verilerin işlenerek, karar organlarına anlamlı bilgiler halinde iletilmesini sağlayan bilişim sistemleridir. Bu sistemlerin temel görevi, işletmelerin belirlemiş oldukları hedeflere ulaşabilmesi için insan, makine, malzeme ve sermaye unsurları arasında eşgüdüm oluşturulması ve işletme yöneticilerine işletmenin faaliyet sonuçlarıyla ilgili doğru, tam, zamanlı ve anlamlı bilgilerin sağlanmasıdır (Ömürbek, 2003:251).

1.1.3.1.4. Karar Destek Sistemi

Karar destek sistemi, işletmelerin üst düzey yöneticilerine bilgi ve analiz desteği sağlamak amacıyla geliştirilen bilişim sistemleridir. Çeşitli analizler, grafikler ya da raporlarla, karar vericilere etkileşimli bir biçimde destek sağlayan bu sistemler, yönetim bilişim sistemlerinden farklı olarak sadece mevcut durumu raporlamamakta,

karar vericilere alternatif çözümlerde sunmaktadır (Dizman ve Özen, 2017:141).

1.1.3.1.5. Üst Yönetici Bilişim Sistemi

Üst yönetici bilişim sistemleri, işletmelerin üst düzey yöneticilerinin işletmelere ait önemli bilgilere kolayca ulaşabilmesini sağlayan bilişim sistemleridir. Bu sistemler, çeşitli kaynaklardan elde edilmiş bilgileri kullanarak, kolay anlaşılabilir raporlar oluşturup, yöneticilerin kritik konularda stratejik kararlar alabilmesini sağlamaktadır (Adıgüzel, 2005:33).

1.1.3.1.6. Uzman Sistemler

Uzman sistemler, kendisine sorulan soruları otomatik olarak yanıtlayan ve gerektiğinde önerilerde bulunabilen bilişim sistemleridir. Bu sistemler, yöneticilerin karar süreçlerini desteklemek amacıyla, uzman kişilerin sahip oldukları deneyimlerin bilgisayar aracılığıyla kullanılabilmesini sağlamaktadır (Bilginoğlu, 1993:63).

1.1.3.2. Fonksiyonel Bilişim Sistemleri

Fonksiyonel bilişim sistemleri, işletme fonksiyonlarının daha etkin ve verimli bir şekilde yerine getirilmesi amacıyla kullanılan bilişim sistemleridir. Fonksiyonel bilişim sistemleri çalışmamızda temel işletme fonksiyonlarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır. Bunlar;

- Pazarlama Bilişim Sistemi,
- Üretim Bilişim Sistemi,
- İnsan Kaynakları Bilişim Sistemi,
- Muhasebe Bilişim Sistemi'dir.

Temel olarak işletmelerin belirlemiş oldukları hedeflere ulaşabilmesi amacıyla kullanılan fonksiyonel bilişim sistemleri şu şekilde açıklanabilir.

1.1.3.2.1. Pazarlama Bilişim Sistemi

Pazarlama bilişim sistemi, pazar araştırması, ürün geliştirme, sevkiyat süreçleri, satış öncesi ve sonrası hizmetler, satış planlaması ve reklam analizleri gibi pazarlama faaliyetlerine ilişkin kararların alınmasında kullanılan bilişim sistemleridir (Hoşcan, Oktal, Hepkul, Kağnıcıoğlu ve Sevim, 2005:32). İşletmelerin tüketici odaklı çalışabilmesine imkân tanıyan bu sistemler, pazarlama yöneticilerinin daha etkin ve stratejik kararlar alabilmesine yardımcı olmaktadır (Ceran ve Bezirci, 2011:112).

1.1.3.2.2. Üretim Bilişim Sistemi

Üretim bilişim sistemi, işletmeler tarafından üretilen ürün ve hizmetlerin üretiminde kullanılan kaynakların ve üretim süreçlerinin takip edilmesi amacıyla kullanılan bilişim sistemleridir (Hoşcan vd.,2005:32). Diğer bir tanıma göre de üretim faaliyetlerinin planlanması, üretim süreçlerinin denetlenmesi ve gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetlerin uygulanması gibi üretim süreçlerini kapsayan bütünleşik bilişim sistemleridir (Ay, 2007:65).

1.1.3.2.3. İnsan Kaynakları Bilişim Sistemi

İnsan kaynakları bilişim sistemi, insan kaynakları yönetimiyle ilgili her türlü bilginin elde edilerek işlenmesini ve sonuçların ilgili kişilere aktarılmasını sağlayan bilişim sistemleridir. İnsan kaynakları bilişim sistemleri genel olarak aşağıda belirtilen süreçlerin takibinde kullanılmaktadır (Hoşcan vd., 2005:33). Bunlar;

- Personel seçimi ve işe yerleştirme,
- Performans değerlendirmesi,
- Özlük hakları,
- Eğitim süreçleri,
- İş güvenliği ve işçi sağlığı'dır.

Yukarıda belirtilen fonksiyonları kapsayacak şekilde oluşturulmuş etkin bir insan kaynakları bilişim sistemi, sadece insan kaynakları yönetiminin değil, tüm işletme yönetiminin verimliliğine olumlu katkılar sağlayacaktır (Oktay ve Mızrak, 2016:68).

1.1.3.2.4. Muhasebe Bilişim Sistemi

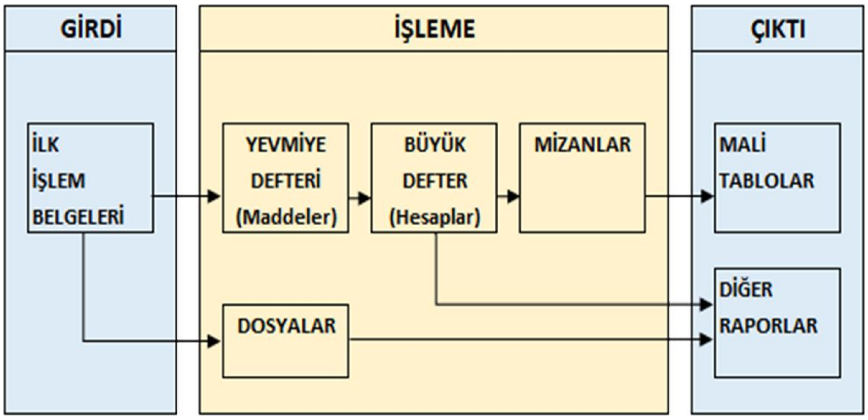
Muhasebe, parayla ifade edilebilen finansal nitelikli işlemlere ait bilgilerin toplanması, kaydedilmesi, sınıflandırılması ve raporlar halinde özetlenerek ilgili kullanıcılara sunulması ve analiz edilmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2014:4). Muhasebe bilişim sistemi (MBS) ise, farklı amaçlarla işletmeyle ilgili çeşitli kararlar alması gereken işletme içi ve işletme dışı kullanıcıların, ihtiyaç duydukları muhasebe bilgilerini sağlamak amacıyla birbirleriyle etkileşim içerisinde olan sistemlerin bir araya getirildiği bir bütün olarak tanımlanabilir (Ağca, Alagöz, Erdoğan ve Azaltun, 2013:12).

MBS ile ilgili literatürde birçok tanım mevcuttur. Teraman (2011:4) MBS'yi *"Yönetimin, işletme varlıkları üzerindeki yönetim sorumluluğu yerine getirmek, işletme faaliyetlerinin kontrolünü sağlamak ve geleceğe yönelik işletme faaliyetlerini planlamak için gerekli bilgileri üreten ve birçok alt sistemden oluşan bir bilgi işlemler dizisi"* olarak tanımlamıştır.

Kaderli ve Köroğlu (2014:24) MBS'yi, *"Kullanıcılara gerekli bilgiyi sunarken veri toplama, kayıt etme, özetleme, analiz etme ve muhasebeyle ilgili bilgi yönetim tekniklerini kullanarak birbirleriyle ilişkili her türlü bilgiyi kapsayan bir bütün"* olarak tanımlamaktadır. Dinç ve Abdioğlu (2009:164) ise, hem genel muhasebe hem de yönetim ve maliyet muhasebesi gibi yönetimsel işlevleri barındıran ve işletmelerin belirlemiş oldukları hedeflere planlı bir şekilde ulaşmasını sağlayan bilişim sistemleri olarak tanımlamaktadır.

MBS'de diğer bilişim sistemlerinde olduğu gibi girdi, işleme ve çıktı süreçlerinden oluşmaktadır. Girdi aşamasında finansal işlemlere ilişkin veriler toplanır. İşleme aşamasında toplanan veriler şekillendirilerek, yeni ve daha anlamlı muhasebe bilgileri haline getirilir. Çıktı aşamasında ise, elde edilen muhasebe bilgileri işletme içi ve işletme dışı kullanıcılara iletilir (Ağca vd., 2013:13).

Şekil 1.4 Muhasebe Bilişim Sistemi İşleyişi



Kaynak: (Sürmeli vd. 1998:56)

Yukarıdaki Şekil 1.4'de gösterildiği gibi, işletmelerin faaliyetlerine ilişkin finansal nitelikli olaylara ait kanıtlayıcı belgeler MBS'nin temel girdileridir. Bu belgeler MBS tarafından eş zamanlı olarak hem dosyalanmakta, hem de yevmiye defterine geçirilmektedir. MBS'nin bilgi işleme sürecinde ise yevmiye defterindeki kayıtlar özetlenerek büyük defter hesaplarına geçirilir. Hesapların doğruluğunu

kontrol etmek için kullanılan mizanlar yardımıyla da MBS‘nin temel çıktısı olan finansal tablolar ve diğer raporlar hazırlanmaktadır.

1.1.3.3. Muhasebe Bilişim Sisteminin Unsurları

MBS‘nin temel fonksiyonu ticari faaliyetler ve işlemlerle ilgili verileri kayıt altına alıp işleyerek, çeşitli yönetimsel karar süreçlerinde kullanılacak bilgi haline dönüştürmek ve işletme varlıklarını korumak için gerekli kontrolleri sağlamaktır (Parlakkaya ve Erbaşı, 2009:127).

Bir MBS’nin dayandığı temel unsurlar ise şunlardır (Teraman, 2011:10);

- Çift taraflı kayıt sistemi,
- Hesap planı sistemi,
- Belge ve defter sistemi,
- Bilgisayarla bilgi işleme,
- Raporlama sistemi,
- Kullanıcılar.

Herhangi bir MBS için, yukarıda sayılan başlıklar temel yapı taşlarıdır ve MBS’lerin üzerine inşa edildiği bu unsurlar, aşağıda başlıklar halinde detaylı olarak açıklanmaktadır.

1.1.3.3.1. Çift Taraflı Kayıt Sistemi

Muhasebe kayıtları, fiş, fatura, makbuz, çek, senet, bordro vb. kaynak dokümanlarla ispat edilebilen mali nitelikli olaylara ait işlemlerin, oluşturulan muhasebe fişleri üzerinden muhasebeleştirilmesi ve bu muhasebe fişlerinin ilgili defterlere aktarılması suretiyle yapılmaktadır. Mali nitelikli işlemlerin muhasebeye aktarılması sırasında tek ya da çift taraflı kayıt sistemi kullanılmaktadır.

Tek taraflı kayıt sisteminde mal ve hizmet alışları ya da harcamalar işletme defterinin sol tarafına, mal ve hizmet satışları ya da gelirler işletme defterinin sağ tarafına günlük olarak kaydedilmektedir. Bu sistemde, işletmenin sadece gelirleri ve giderleri takip edilebilmektedir. Alıcılar, satıcılar, stoklar vb. hesaplar kullanılmadığı için, işletmenin varlıkları ve kaynakları hakkında bilgi edinilememektedir.

Bugünkü muhasebe teorisinin temelini oluşturan çift taraflı kayıt sisteminin

1296 yılında Floransa'da tutulmuş kayıtlara dayanılarak, 13. yüzyıldan itibaren kullanılmaya başlandığı anlaşılmaktadır (Güneş, Durmuş ve Solak, 2012:60). Çift taraflı kayıt sisteminde, mali nitelikli işlemlerden kaynaklanan değer hareketleri çift taraflıdır. Herhangi bir varlık kaleminde artış olması için diğer bir kalemde azalış veya bir kaynak kaleminde artış olması ya da aynı anda hem varlık hem de kaynak kalemlerinde değişiklik olması gerekmektedir. Bu yöntemde başlangıçta bir eşitlik söz konusudur ve bu eşitlikten hareketle her bir mali işlem için bir hesaba borç, karşı hesaba alacak yazılması yolu ile işlemlerin hesaplara aktarılması sırasında oluşabilecek yanlışlıkların önlenmesi ve başlangıçtaki dengenin korunması amaçlanmaktadır.

1.1.3.3.2. Hesap Planı Sistemi

Hesap, işletmenin varlık ve kaynaklarında meydana gelen artış ve azalışları takip etmek için aynı nitelikteki işlemlerin bir araya geldiği muhasebe çizelgeleridir. Hesap planı ise, hesapların belirli bir sistematik yapıya göre yer aldığı listelerdir. Hesap planları, önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde muhasebe kayıtlarının organize ve sistematik bir şekilde hesaplara işlenmesini sağladığı için, MBS'nin önemli unsurlarındandır (Teraman, 2011:14).

Hesap planı sistemi, bir kısmı büyük defterlerde yer alan ana hesaplar, bir kısmı da yardımcı defterlerde yer alan yardımcı hesaplar kullanılarak, muhasebe işlemlerinin muhasebe hesaplarına belirli bir sistematiğe uygun olarak kaydedilmesini, böylece benzer nitelikli işlemlerin aynı hesaplara aynı şekilde kaydedilmesini sağlamaktadır (Sürmeli vd. 1998:234).

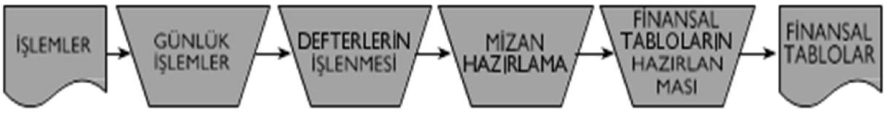
26.12.1992 tarihli 1 Sıra No.lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği (MSUGT) ile 01.01.1994 tarihinde ülkemizde Tekdüzen Muhasebe Sistemi uygulamasına geçilmiştir. Muhasebe sistemlerinin tekdüzeleştirilmesiyle, defterlerini bilanço esasına göre tutan firmaların ticari işlemlerinin, Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkelerine (GKGMİ) göre muhasebeleştirilmesi sonucu doğru ve güvenilir bilgi üretilmesi ve bu bilgilere göre hazırlanmış tarafsız ve tutarlı mali tabloların ilgililere raporlanması amaçlanmıştır (Alagöz ve Yılmaz, 2005:2).

1.1.3.3.3. Belge ve Defter Sistemi

Türk Dil Kurumu (TDK), belge kelimesini "*bir gerçeğe tanıklık eden yazı, fotoğraf, resim, film vb. vesika ve doküman*" şeklinde tanımlamaktadır (Tdk, agis,

2018). Belge kavramı muhasebe açısından ise, işletmelerin yapmış oldukları ticari faaliyetler sonucu ortaya çıkan finansal işlemlerin varlığını kanıtlayan fatura, makbuz, bordro vb. dokümanları ifade etmektedir.

Şekil 1.5 Belge ve Defter Sistemi



Kaynak: (Erdoğan vd, 2013:10)

Belge ve defter sistemi yukarıdaki Şekil 1.5'de gösterildiği gibi belgelere dayandırılmış günlük işlemlerin kanuni defterlere işlenmesi, mizanların hazırlanması ve finansal tabloların hazırlanması sürecini ifade etmektir. Ülkemizde işletmelerin hangi esasa göre defter tutacağı, muhasebe işlemlerinin kanıtları olan belgelerin ticari defterlere nasıl aktarılacağı, belge ve defterlerin saklanması, ibrazı ve onaylanmasıyla ilgili zorunluluklar ve muhasebe kayıtlarının işlenmesi sırasında uyulması gereken kurallar, Vergi Usul Kanunu (VUK) ve Türk Ticaret Kanunu (TTK) ile hüküm altına alınmıştır.

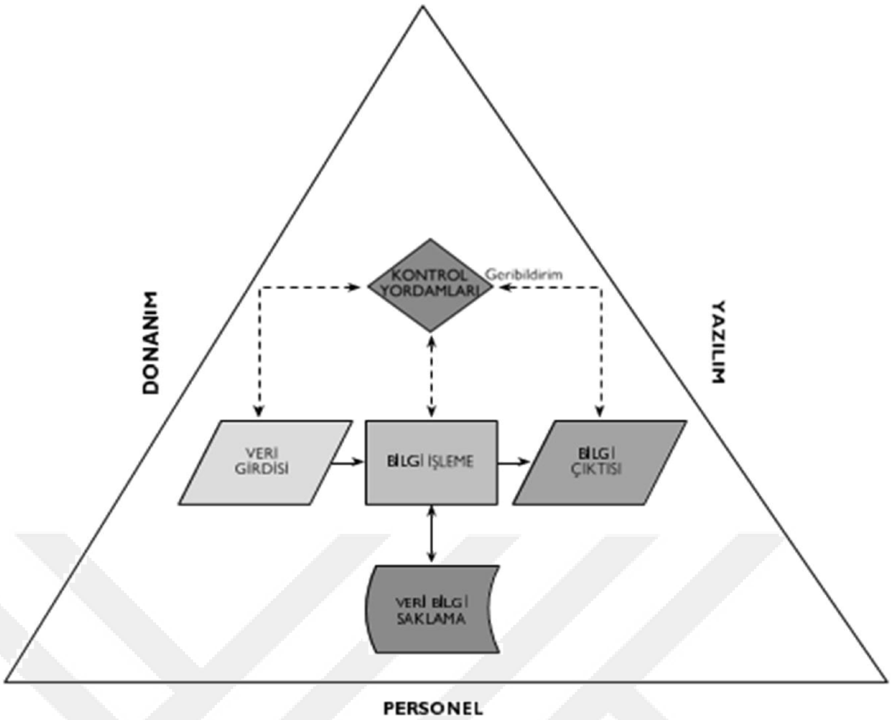
Örneğin, VUK'a göre ticari faturaların düzenlenme süresi azami 7 gündür, ayrıca 490 Sıra No.lu VUK genel tebliği ile 2018 yılı için fatura düzenleme alt sınırı 1.000 TL olarak belirlenmiştir.

1.1.3.3.4. Bilgisayarla Bilgi İşleme

Bilgi işleme, ham verinin bilgiye dönüştürülmesi ya da ham veriyi anlamlı ve kullanılabilir hale dönüştüren her türlü faaliyet olarak tanımlanabilir.

Bilgi işleme süreci manuel (elle), mekanik ya da bilgisayarla olmak üzere üç farklı şekilde yürütülebilmektedir.

Şekil 1.6 Bilgisayarla Bilgi İşleme Sistemi



Kaynak: (Erdoğan vd., 2013:3)

Bilgisayarla bilgi işleme (BBİ), işlem hızı ve işlem kolaylığı açısından diğer metotlara göre yöntemsel olarak önemli avantajlara sahiptir. BBİ, donanım, yazılım ve personel desteği ile veri girdilerini işleyerek, bilgi çıktılarına dönüştüren, kontrol ve saklama işlevlerine sahip bir sistem olarak tanımlanabilir. BBİ‘nin temel bileşenleri, yukarıdaki Şekil 1.6‘da gösterildiği gibi donanım, yazılım ve personel olarak ifade edilebilir.

Donanım, herhangi bir tip bilgisayarı oluşturan ana kart, bellek, ekran, klavye, fare ve yazıcı gibi dâhili ya da harici fiziksel öğelerin bütününü ifade eden bir kavramdır. Yazılım ise, bilgisayar ve donanımlarının işlevlerini yerine getirmesini sağlayan gömülü ve sonradan yüklenebilen uygulamaların tamamını ifade eden bir kavramdır. BBİ’nin işlevsel hale gelmesi ancak bilgisayar yazılımı ve donanımın eş zamanlı olarak, uyum içinde çalışmasıyla mümkündür (Erdoğan vd., 2013:8).

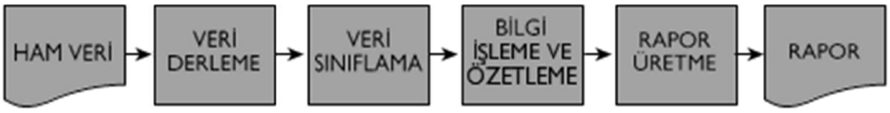
BBİ‘nin personel unsuru, en az donanım ve yazılım kadar önemlidir. İyi düzenlenmiş bir BBİ sistemi, insan faktörünün pozitif katkısı olmadan istenen sonuçları üretemeyecektir. Bu nedenle etkin bir MBS için, muhasebe ile ilgili personelin BT’ye hakim olmasını sağlayacak tedbirler alınmalıdır (Erdoğan vd.,

2013:14).

1.1.3.3.5. Raporlama Sistemi

Aşağıdaki Şekil 1.7'de gösterildiği gibi genel olarak bir MBS'de, sürecin girdisi olan ham veriler derlenerek sınıflandırıldıktan sonra bir bilgi işleme ve özetleme sürecinden geçirilmek suretiyle raporlar üretilmekte ve üretilen raporların ilgili kullanıcı ve karar vericilere iletilmesi ile süreç tamamlanmaktadır.

Şekil 1.7 Raporlama Sistemi



Kaynak: (Erdoğan vd., 2013:7)

MBS sürecinin çıktısı olan raporlar, yönetim tarafından kullanılan iç raporlar ve yatırımcılar, kredi verenler ve vergi otoriteleri tarafından kullanılan dış raporlar gibi farklı kullanıcı gruplarına yönelik hazırlanmaktadır. Etkin bir MBS, iç ve dış kullanıcılarının beklentilerini karşılayacak her türlü muhasebe bilgisini istenilen zamanda ve istenilen detayda raporlayabilecek bir yapıya sahip olmalıdır.

İç raporlar genellikle işletme sahip ve yöneticilerine işletmenin faaliyetleri ilgili bilgi sağlarlar. Bu nedenle yöneticilerin işletmeyle ilgili verecekleri kararlara kaynak oluştururlar. İşletme tarafından hazırlanan stok, üretim, randıman ve maliyet raporları iç raporlara örnek olarak verilebilir. Dış raporlar ise, genellikle işletmeye borç verenler, yatırımcılar ve devlet gibi işletmeyle ilgili üçüncü taraflara işletmenin faaliyet sonuçlarıyla ilgili bilgi sağlarlar. İşletmeler tarafından hazırlanan bilanço, gelir tablosu ve yıllık faaliyet raporları dış raporlara örnek olarak verilebilir (Sürmeli vd. 1998:62).

1.1.3.3.6. Kullanıcılar

MBS sayesinde işletmeyle ilgili bilgi kullanıcılarına ilgilendikleri muhasebe bilgileri raporlar biçiminde kolayca sunulabilmektedir. İşletmeyle ilgili muhasebe bilgilerine ihtiyaç duyan kullanıcıların farklı amaçları vardır. Genellikle işletmeyle ilgili yargılarına kaynak oluşturması açısından bilanço ve gelir tablosu gibi önemli muhasebe bilgilerine ihtiyaç duyarlar (Ömürbek, 2003:124).

MBS, kullanıcıları için gerekli bilgileri oluşturan bir veri toplama ve işleme prosedürleridir (Simkin, Rose, ve Norman, 2012:5). MBS'nin potansiyel kullanıcı sayısı oldukça fazladır. Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasebecileri Enstitüsü (AICPA), MBS için potansiyel yirmi üç farklı kullanıcı grubu tanımlarken, Kutlu (2008:50) MBS'nin potansiyel kullanıcılarını yönetim, sosyal kontrol şubeleri ve işletme sahipleri, kredi verenler ve yatırımcılar şeklinde sınıflandırmıştır.

Şekil 1.8 MBS'nin Kullanıcıları



Yukarıdaki Şekil 1.8'de gösterildiği gibi MBS'nin kullanıcılarını, işletmeyle olan bağlarına göre işletme içi ve işletme dışı kullanıcılar şeklinde sınıflandırmak mümkündür. İşletme içi kullanıcılar, işletmeyle doğrudan bir ekonomik bağı bulunan ortaklar, yöneticiler ve çalışanlardan oluşur. İşletme dışı kullanıcılar ise, işletmeyle dolaylı bir ekonomik bağı olan müşteriler, rakipler, tedarikçiler, kreditörler, yatırımcılar, devlet ve toplumdan oluşmaktadır.

1.2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ YENİLİKLER

Bilişim teknolojileri, bilgisayar ve iletişim teknolojilerini içeren geniş bir kavramdır. Çalışmamızın bu bölümde bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin tarihsel gelişimleri ve BT'lerdeki yenilikler hakkında bilgiler verilmektedir.

1.2.1. Bilgisayar Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi

Bilgisayar, matematiksel ve mantıksal işlemlerden oluşan bir işlemi, insan faktörünün kontrolü olmaksızın, önceden belirlenmiş bir program doğrultusunda otomatik olarak yerine getiren bir bilgi işleyicisidir (Erdoğan, 1999:1). Günümüzde kullanılan bilgisayarların mevcut teknolojik düzeylerine ulaşıncaya kadar geçirdiği

evrimler incelendiğinde, ilk olarak basit hesaplamalara yardımcı makinalar olarak ortaya çıktıkları görülmektedir (Bülbül, 2003:117).

Şekil 1.9 Bilgisayar Teknolojisinin Gelişimi

1. Kuşak (1950-1958):	ENIAC benzeri çok büyük aygıtlar.
2. Kuşak (1958-1964):	Transistor kullanan bilgisayarlar.
3. Kuşak (1965-1971):	Entegre devre kullanan bilgisayarlar.
4. Kuşak (1972 ve sonrası):	Günümüz bilgisayarları

Yukarıdaki Şekil 1.9'da gösterildiği gibi bilgisayar teknolojisinin tarihsel gelişimi genel olarak dört kuşakta incelenmektedir (Özer, 2012:10).

1946 yılında geliştirilen ilk işlevsel bilgisayar olarak kabul edilen ENIAC'tan bu güne bilgisayar teknolojisinin gelişimi, elektronik alanında vakum tüpleri, transistor ve yarı iletken teknolojisinin gelişimiyle hız kazanmıştır.

Büyük şirketler tarafından üretim ve stok kontrolü amacıyla kullanılmaya başlanan pahalı ve büyük hacimli bilgisayarlar 1. kuşak olarak ifade edilmektedir.

Daha sonraki yıllarda entegre devrelerin geliştirilmesi ile üretilen daha küçük ve daha düşük maliyetli bilgisayarlar 2. kuşak olarak ifade edilmektedir.

1980'lerde bilgisayar üreticilerinin uygun fiyatlı kişisel bilgisayarları piyasaya çıkarması sonrası, yazılım firmalarının da bu bilgisayarlar için pahalı olmayan basit kelime işleme ve tablo uygulamaları geliştirmesi, kişisel bilgisayarların toplumda büyük kabul görmesini sağlamıştır. Bu dönem bilgisayarları 3. kuşak olarak ifade edilmektedir.

Yordamsal olmayan programlama dillerine geçişle beraber, bilgisayarlar için yazılım geliştirme sürecinin kolaylaşması sonucu bilgisayar teknolojisinin gelişimi hızlanarak günümüze kadar uzanmıştır. Bu dönem bilgisayarları da 4. kuşak olarak ifade edilmektedir (Barnatt, 1996:86).

1.2.2. İletişim Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi

İletişim teknolojisi, bireylerin ve kurumların kendi içlerinde ya da birbirleri ile veri ve bilgi alışverişi için kullandıkları bilgisayar tabanlı sistemleri ifade eder. İletişim teknolojisinde kullanılan veri, sinyaller halinde içerisinde bulunduğu iletişim kanalları üzerinden gönderilip alınmaktadır.

1837'de telgrafın icadı ile başladığı kabul edilen iletişim teknolojilerindeki gelişim, 1875'de telefonun icadı ve 1927'de teleksin icadıyla gelişimine devam etmiştir. 1950'lerde bilgisayar teknolojilerindeki yaşanan gelişmelerin devamında 1960'lı yılların başında ilk modemin icadı, 1970'lı yıllarda ilk bilgisayar ağlarının kullanılması ve 1980'lerden sonra ise öncelikle askeri ve daha sonra akademik amaçlar için geliştirilen internetin kamunun kullanımına sunulmasıyla büyük bir ivme kazanmıştır (Kulwant ve Driva, 2000:21). İletişim alanındaki gelişmelerin ön önemlilerinden biriside, veri iletiminde analog teknolojiden dijital teknolojiye geçilmesidir.

Bu sayede büyük hacimli verilerin son derece hızlı bir şekilde taşınması mümkün hale gelmiştir. Son yıllarda da fiber optik hatlar ve uydu sistemleri gibi yeni teknolojilerin kullanılmasıyla birlikte, büyük hacimli verilerin iletilmesi için gerekli olan aktarım hızı ve bant genişliği gibi faktörlerde önemli ilerlemeler sağlanmıştır (Bülbül, 2003:119).

1.2.3. Bilişim Teknolojilerindeki Yenilikler

Bilişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler ve teknolojinin işletmelerin başarısı üzerine olumlu etkileri nedeniyle, bilişim sistemleri işletmeler için heyecan verici bir konu haline gelmiştir. Yeni teknolojileri, işletme süreçlerine daha etkili bir şekilde uygulayan firmaların, iş hayatında daha başarılı oldukları görülmektedir.

Bilişim teknolojilerindeki yeniliklerin iş hayatına etkilerini özetleyen aşağıdaki Tablo 1.2'ye göre bilişim teknolojileri alanında yaşanan üç temel değişiklik söz konusudur. Bunlar;

- Bulut bilgi işlem platformu, yeni ve büyük bir iş alanı olarak ortaya çıkmıştır,
- Şirketlerin bilişim teknolojisi kullanımlarının artması nedeniyle, artık daha büyük hacimli verilerin takip edilmesi gerekmektedir,

- Mobil cihazlar, geleneksel bilgisayarlarla rekabet edebilen iş sistemleri haline gelmiştir.

Tabloya göre teknolojik yeniliklerin işletme yönetimine etkileri ise şu şekildedir;

- Yöneticiler, çevrimiçi işbirliği ve sosyal ağ yazılımlarını çalışanlar arası koordinasyon, işbirliği ve bilgi paylaşımlarını arttırmak amacıyla kullanmaktadır,
- İş zekâsı uygulamaları, yöneticilere karar verme süreçlerinde önemli destekler sağlamaktadır,
- İşletmelerde geleneksel toplantılar yerine, verimlilik ve koordinasyonu arttırdığı düşünülen sanal toplantılar düzenlenmektedir.

Tablo 1.2 Bilişim Teknolojilerindeki Yenilikler

TEKNOLOJİ

Bulut bilgi işlem platformu yeni ve büyük bir iş alanı olarak ortaya çıkmıştır	Bulut sistemleri, geleneksel kurumsal bilgisayarlarda gerçekleştirilen görevleri internet üzerinde gerçekleştirmektedir. Büyük iş uygulamaları çevrimiçi internet hizmeti gibi çalışmaktadır.
Büyük veri	İşletmeler web trafiği, e-mail mesajları, sosyal medya içerikleri vb. nedenlerden kaynaklanan büyük hacimli verileri yönetmek için yeni veri yönetimi araçları araştırmaktadır.
Mobil dijital platformlar PC ile rekabet etmek için bir iş sistemi olarak ortaya çıkmıştır	iPhone ve Android gibi mobil cihazlara işbirliği, konum tabanlı hizmetler ve çalışanlar arası iletişimi destekleyen binlerce uygulamadan yüzlercesini indirmek mümkündür. iPad, Google Nexus ve Kindle Fire dâhil olmak üzere küçük tablet bilgisayarlar geleneksel dizüstü ve kurumsal bilgisayarlara meydan okumaktadır.

YÖNETİM

Yöneticiler çevrimiçi işbirliği ve sosyal ağ yazılımlarını koordinasyon, işbirliği ve bilgi paylaşımını artırmak için kabul etmektedirler	Google Uygulamaları, Microsoft SharePoint Services ve IBM Lotus Connections gibi uygulamalar dünya genelinde 100 milyondan fazla iş profesyoneli tarafından bloglar, proje yönetimi, çevrimiçi toplantılar, kişisel profiller, sosyal yer imleri ve çevrimiçi toplulukları desteklemek için kullanılmaktadır.
İş zekâsı uygulamaları yöneticileri hızlandırmaktadır	Daha güçlü veri analitikleri ve etkileşimli panolar yöneticilere karar verme süreçlerini geliştirecek gerçek zamanlı performans bilgileri sağlamaktadır.
Sanal toplantılar çoğalmaktadır	Yöneticiler seyahat sürelerini azaltmak, maliyetleri düşürmek, işbirliğini arttırmak ve karar verme süreçlerine yardımcı olmak için, video ve web konferans teknolojilerini kullanmaktadır.

ORGANİZASYONLAR

Sosyal iş ortamı	İşletmeler facebook, twitter ve kurumsal sosyal araçlarını içeren sosyal ağları müşteriler, çalışanlar ve tedarikçiler arasındaki etkileşimi arttırmak için kullanmaktadır. Çalışanlar bloglar, özgür ansiklopediler, mailler ve mesajlaşma programlarını kullanmakta ve çevrimiçi topluluklarla etkileşim içinde olmaktadır.
Evde çalışma işyerlerine ivme kazandırır	İnternet, kablosuz dizüstü bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar çok sayıda insanın ofis dışında çalışmalarına imkân tanımaktadır. ABD'deki işletmelerinin %55 'inde bazı uzaktan çalışma programları vardır.
Ticari değerinin birlikte yaratılması	Ticari işbirliği kaynakları ürünlerden, çözümlere ve deneyimlere, iç kaynaklardan tedarikçilerin ağlarına ve müşterilerle işbirliğine kaymıştır. Tedarik zincirleri ve ürün geliştirme daha küresel ve işbirlikçi olmaktadır. Müşteri etkileşimleri firmalara yeni ürün ve hizmetler geliştirmesinde yardımcı olmaktadır.

Kaynak: (Laudon ve Laudon, 2014:37)

Yukarıdaki Tablo 1.2'ye göre teknolojik yeniliklerin işletme organizasyonu açısından iş hayatına etkileri şu şekilde açıklanmaktadır;

- İşletmeler sosyal ağ uygulamalarını ticari etkileşim için kullanmaktadır,
- Evde çalışma sistemleri işletmelerde kabul görmektedir,
- Ticari değerlerin birlikte yaratılması fikri kabul görmektedir.

BT alanında her geçen gün ya yeni bir teknoloji ortaya çıkmakta ya da mevcut teknolojilerde ilerleme sağlanmaktadır. Çalışmamızın bu bölümünde BT'lerle ilgili olarak bilinmesi gereken önemli teknolojiler ve teknolojik yenilikler hakkında bilgi verilmektedir.

1.2.3.1. Otomatik Tanıma ve Veri Toplama Sistemleri

Otomatik tanıma ve veri toplama sistemleri, bilgisayara işlenecek verilerin hızlı ve doğru bir biçimde ilgili sistemlere kaydedilmesi amacıyla insan faktörünü aradan çıkararak, klavye ve fare gibi giriş aygıtları kullanılmaksızın, ilgili verilerin otomatik olarak okunup doğrudan bilgisayarlara aktarılmasını sağlayan bilişim sistemleridir. Bu sistemler ile insan kaynaklı hataların sıfıra indirgenmesi ve uzun süreler gerektiren işlemlerin daha kısa sürelerde yapılabilmesi amaçlanır.

Optik karakter tanıma, biyometrik tanıma, barkod tarama ve radyo frekans tanımlama en çok kullanılan otomatik tanıma ve veri toplama sistemleridir. Bu teknolojiler hakkında takip eden başlıklarda gerekli bilgiler verilmektedir.

1.2.3.1.1. Optik Karakter Tanıma

Optik karakter tanıma (OCR), özel bir yazı tipiyle yazılmış karakterlerin dijital olarak okunarak, bilgilerin metin olarak bilgisayara aktarılması teknolojisidir. Bu teknoloji sayesinde taranmış bir doküman hızlı bir şekilde metin haline dönüştürülebilmektedir (Şahin vd., 2012:125). OCR cihazları özel karakterleri hızlı bir şekilde okuyarak, dijital bilgisayar girdisi haline dönüştürmektedir.

Optik tanıma sayesinde kaynak dokümandaki verilerin bilgisayar sistemine doğrudan aktarımı sağlanmaktadır. OCR tarayıcıları, ürün etiketleri, kredi kartı ekstreleri, çekler, faturalar ve uçak biletleri gibi çeşitli belgeler üzerindeki karakterleri ve kodları okuyabilmektedir. OCR'nin posta ve kargo ayırmadan optik form okumaya kadar birçok uygulama alanı mevcuttur (O'Brien ve Marakas, 2011:105).

1.2.3.1.2. Biyometrik Tanıma

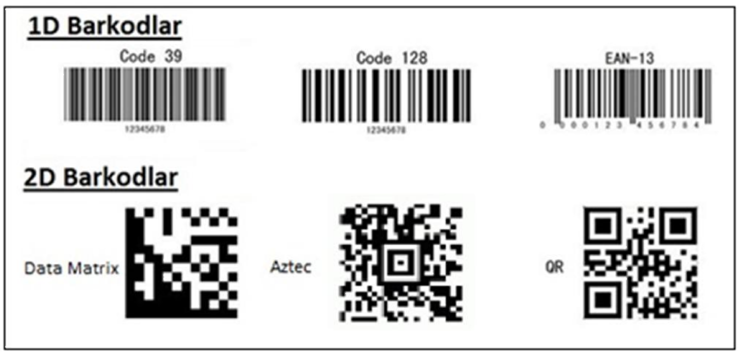
Biyometrik tanıma, bireyi eşsiz kılan bazı özelliklerin önceden bilgisayara tanıtılarak, özellikle güvenlik amacıyla kişilerin otomatik olarak tanımlanması teknolojisidir (Şahin vd., 2012:125). Biyometrik tanıma, bilişim güvenliği konusunda hızla gelişen bir alandır. Bilgisayar kontrollü cihazlar sayesinde bireyi benzersiz yapan özellikler, ses doğrulama, parmak izi, el geometrisi, retina tarama ve yüz tanıma gibi teknolojilerle dijital olarak işlenip, bireyin önceden kaydedilmiş özellikleriyle kıyaslanarak, güvenlik kontrolü sağlanmaktadır (O'Brien ve Marakas, 2011:607).

1.2.3.1.3. Barkod Tarama

Barkod tarama, farklı kalınlıklardaki çizgi ve şekillerle herhangi bir medya üzerine kodlanmış verilerin, optik tarama yöntemiyle otomatik olarak okunması için kullanılan teknolojilerin bütünü olarak tanımlanabilir. Barkodlardaki çizgi ve boşlukların varyasyonları ve bunlara ait basım kurallarının tamamı barkod alfabesi olarak adlandırılır. Dünya genelinde en çok kullanılan barkod türleri olan EAN ve UPC alfabeleri sadece rakamlardan, Code39 ve Code128 alfabeleri ise rakam, harf ve işaretlerden oluşabilmektedir (Şahin vd., 2012:125).

Aşağıdaki Şekil 1.10'da gösterildiği gibi barkodlar 1D (tek boyutlu) ve 2D (iki boyutlu) gibi iki farklı tipte kullanılmaktadır. Eski tip çizgi barkodlar 1D, yeni tip kare barkodlar ise 2D ya da karekod olarak adlandırılmaktadır. Karekod, kare veya dikdörtgen şeklinde oluşturulan 2D barkod türüdür. Yatay ve dikey yönlerde de veri depolayabildiği için çizgi barkodlardan daha fazla veri saklama kapasitesine sahip olan karekod'un QR, Data Matrix ve Aztek olarak adlandırılan üç türü vardır.

Şekil 1.10 1D ve 2D Barkodlar



QR karekod, çeşitli uygulamalar sayesinde akıllı telefonların barkod okuma kabiliyetlerine sahip olması ve bu tarz uygulamaların yaygınlaşmasıyla birlikte önemi artan ve diğer tiplerden farklı olarak metin, resim, video ya da internet sayfası linkleri yerleştirilebilen karekod türüdür.

Data Matrix karekod, 10×10, 144×144, 8×18 veya 16×48'lik bir alan üzerinde yer alan siyah ve beyaz hücre dizilimlerinden oluşan karekod türüdür. Data Matrix karekod, matematiksel bir yapıya sahiptir ve kodlanan verilerin uzunluğu matris içindeki hücre sayısına bağlıdır.

Aztek karekod, barkodun ortasında yer alan bir göz ve çevresindeki verilerden oluşan basit bir karekod türüdür. Aztek karekod, çevresinde yer alan veri olmayan boşluklar sayesinde barkod okuyucular tarafından kolayca okunabilmektedir.

1.2.3.1.4. Radyo Frekanslı Tanıma

Radyo frekanslı tanıma (RFID), radyo dalgaları aracılığıyla çeşitli verilerin otomatik olarak algılanmasını sağlayan teknolojileri ifade etmektedir. RFID sistemi, bir elektronik etiket ve RFID okuyucudan oluşur. Okuyucu cihazın yaydığı elektromanyetik dalgalar bekleme konumunda olan etiket üzerindeki yongayı harekete geçirir. Etiket üzerindeki yonga, okuyucudan gelen dalgalara üzerinde yüklü olan sayısal bilgiyi ilave ederek okuyucuya geri gönderir (Şahin vd., 2012:127).

RFID etiketleri pasif, yarı pasif ve aktif gibi üç farklı tipte hazırlanabilmektedir. Pasif etiketlerde dâhili güç kaynağı yoktur ve okuyucunun gücüyle çalışır. Yarı pasif etiketlerde ise gelen sinyalleri okumaya yetecek miktarda enerji sağlayan dâhili bir pil mevcuttur. Aktif etiketlerde ise devreleri çalıştıracak ve gerekli sinyalleri yayabilecek kapasiteye sahip dâhili bir güç kaynağı vardır (Özer, 2012:297).

RFID teknolojisi, barkod tarama teknolojisine nazaran gerçek bir otomatik tanıma teknolojisidir. Çünkü barkod sisteminde insan faktörünün kullanımı gereklidir. RFID sistemlerinde ise, insan faktörü olmadan bilgi toplanabilmektedir. Barkod sistemlerinde okuyucu ve etiket arasındaki mesafenin yakın olması gerekirken, RFID sistemlerinde böyle bir sınırlama yoktur. Barkod etiketlerinde bir bozulma olduğunda, etiketin otomatik olarak okunmasına imkân yokken, RFID'de böyle bir sorun yoktur. Ayrıca RFID etiketlerinde barkodlara göre daha fazla bilgi saklanabilmektedir. RFID teknolojisinin kullanım alanı her geçen gün artmaktadır. Depolardaki ürünlerin son kullanım tarihlerinin ve stok miktarlarının takip edilmesi amacıyla kullanılan

sistemler, elektronik bilet sistemleri, otomatik geçiş güvenliği ve yetkilendirme sistemleri RFID'nin uygulama alanlarına örnek olarak sayılabilir.

1.2.3.2. Ağ Teknolojisi

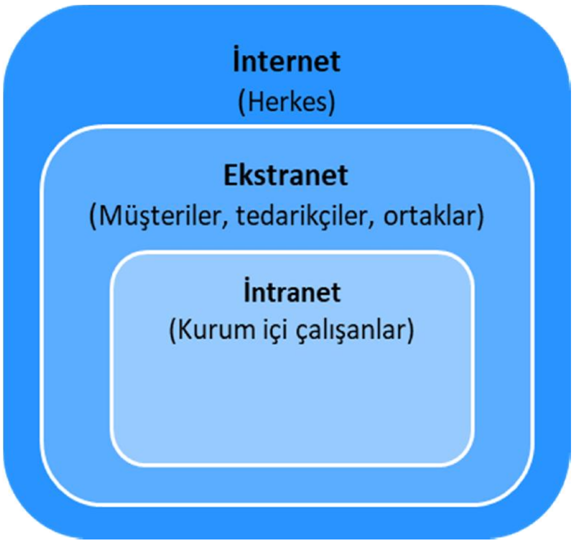
Ağ teknolojisi, yakın veya uzak mesafelerdeki bilgisayarların ya da ağ iletişimini destekleyen cihazların, kablolu veya kablosuz hatlar aracılığıyla birbirine bağlanarak, iletişimini ya da veri transferini sağlayan teknolojilerin genel adıdır. Bir ağ en az iki bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşmaktadır.

TCP/IP, ağ teknolojisini destekleyen cihazların iletişim kurmasını sağlayan, işletim sisteminden veya uygulama yazılımlarından bağımsız bir iletişim kuralıdır. Bu özelliği sayesinde cep telefonları ve kişisel bilgisayarlar, internete bağlı diğer cihazlarla iletişim kurabilmektedir (Karadal ve Türk, 2008:67).

Yerel alan ağı (LAN) ve geniş alan ağı (WAN) teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, bilgisayarlar bağımsız terminaller yerine, bir ağa bağlı bilgisayarlar olarak da kullanılabilmektedir.

Aşağıdaki Şekil 1.11'de gösterildiği gibi bilgisayar ağları, kapsamları bakımından internet, intranet ve ekstranet gibi üç farklı yapıda oluşturulmaktadır.

Şekil 1.11 Kapsamlarına Göre Ağ Sistemleri



İnternet, dünya üzerindeki bilgisayarların telefon hatlarıyla, TCP/IP teknolojisi sayesinde, birbirleriyle iletişim kurmasıyla oluşan bir bilgisayar ağıdır. İlk olarak askeri projeler için geliştirilen, sonrasında akademik kullanıma açılan internet, toplumun tüm kesimlerinin kullanıma açıldıktan sonra bilgiye hızlı, kolay, ucuz ve

güvenli bir şekilde ulaşmanın ve iletişim kurmanın başlıca yollarından biri haline gelmiştir. İnternetin diğer iletişim araçlarına göre en önemli üstünlüğü ise internet erişim ağının hiçbir ülke, kurum, şirket ve bireyin sahipliğinde olmamasıdır (Ay, 2007:70).

Ekstranet, bir kurum ya da şirketi, müşterileri, tedarikçileri, ortakları ya da kurum dışı çalışanlarıyla birbirine bağlayan internet tabanlı erişim ağıdır (Elibol ve Kesici, 2004:315).

İntranet ise, sadece belirli bir kurum ya da şirkete ait bilgisayarları LAN ve WAN portları aracılığıyla birbirine bağlayan, genellikle TCP/IP tabanlı ağlardır. İntranetler ağ geçitleri kullanılarak diğer ağlara bağlanabilmektedir. Temel oluşturulma amaçları, kuruluş bünyesindeki bilgilerin ve bilgi işleme kapasitesinin paylaşımını sağlamaktır.

1.2.3.3. XBRL ve iXBRL

Genişleyebilir işletme raporlama dili (XBRL), Kanada Muhasebeciler Birliği Enstitüsü, AICPA, Microsoft, IBM ve Morgan Stanley gibi büyük kuruluş ve şirketlerin oluşturduğu XBRL organizasyonu tarafından geliştirilen bir veri transferi standardıdır. XBRL organizasyonunun temel amacı, küresel bilgi alışverişinde kullanılan finansal raporların farklı bilişim sistemleri arasında kolayca transfer edilebilmesi için, serbestçe kullanılabilecek genişletilebilir işaretleme dili (XML) tabanlı bir standart geliştirmektir.

XBRL, XML ve hiper metin işaretleme dili (HTML) gibi biçimsel bir dil yapısıdır. Biçimsel dil, bir verinin kolayca paylaşılabilmesi, işlenebilmesi ve aktarılabilmesi için oluşturulmuş özel yapılar olarak tanımlanabilir.

Şekil 1.12 XML Veri Yapısı

Veri

TO: Mühendisiler Grubu
FROM: Genel Müdür
DATE: 29/04/2012
SUBJECT: Toplantı Bildirimi
Aylık değerlendirme toplatısına tüm mühendislerimizin katılımını bekliyorum

Veri XML Yapısı

```
<?xml verison=" 1.0" encoding= "ISO-8859-9"?>
<memo>
        <to> Mühendisler Grubu </to>
        <from> Genel Müdür </from>
        <date> 29/04/2012 </date>
        <subject> Toplantı Bildirimi </subject>
        <text> Aylık değerlendirme toplantısına tüm mühendislerimizin katılımını
bekliyorum </text>
</memo>
```

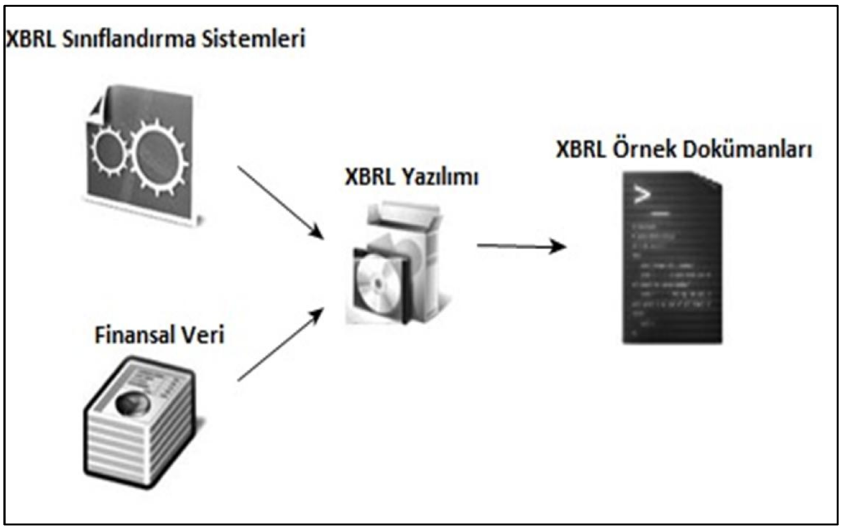
Kaynak: (Erdoğan vd., 2013:36)

XML, son derece basit, esnek, veri saklama, yayınlama ve paylaşma imkânı sunan biçimsel bir dil yapısıdır. XML, günümüzde birçok alanda veri transferinde kullanılmaktadır. Şekil 1.12'de örnek bir verinin XML yapısında nasıl kodlandığı gösterilmiştir.

HTML, statik internet sayfalarını oluşturmak ve metin, grafik, ses ve video gibi nesneleri bu sayfalar üzerine yerleştirmek amacıyla kullanılan biçimsel bir dil yapısıdır. HTML ve XML arasındaki en belirgin fark HTML'nin görseli göstermesi, XML'nin ise içeriği açıklamasıdır.

XML, bir programlama dili ya da çalıştırılabilir bir dosya değildir. Ancak farklı dillerle yazılmış programlar tarafından işlenebilmektedir. Web tarayıcısında görüntülenen bir HTML belgesi insan tarafından okunabilir nitelikteyken, XML hem insan hem de makine tarafından okunabilir olmayı hedeflemektedir (Acar ve Öksüz, 2013:72). XBRL, şirketlerin finansal bilgilerinin transferlerinde kullanılmak için tasarlanmış olan ve birçok ülkenin GKGMİ'ye uyumlu bir XML uyarlamasıdır (Acar ve Öksüz, 2013:67).

Şekil 1.13 XBRL Bileşenleri



Kaynak: (Erdoğan vd., 2013:46)

Yukarıdaki Şekil 1.13'de gösterildiği gibi bir XBRL dokümanı üç bileşenden oluşmaktadır. Birinci bileşen, XBRL dokümanlarında standart bir yapı oluşturulması için kullanılan sınıflandırma sistemleridir. İkinci bileşen, finansal verileri XBRL formatına dönüştüren XBRL yazılımlarıdır. Üçüncü bileşen ise taksonomiler kullanılarak XBRL formatında hazırlanmış finansal raporlar olarak ifade edilen örnek dokümanlardır.

iXBRL, XBRL örnek dokümanlarının görselliği arttırılmış bir şeklidir. iXBRL'de hazırlanan raporların görselliğini arttırmak için web teknolojilerinden yararlanılmaktadır. iXBRL, kısaca bir web sayfası ile XBRL formatının birleşimi olarak tanımlanabilir.

Tablo 1.3 XBRL ve iXBRL Karşılaştırması

Parametre	XBRL	iXBRL
Okunabilirlik	Bilgisayar okuyabilir	İnsan ve Bilgisayar Okuyabilir
Dosya Uzantısı	Genellikle. xml	Genellikle. html /.xhtml
Kodlama standardı	XML	XML ve XHTML
Çıktı türü	Tablo halinde	Ekranda ne görürsen onu alırsın

XBRL ve iXBRL formatlarının oluşturulma amaçları aynı olmakla beraber kullanım alanlarına göre aralarında bazı farklılıklar söz konusudur. Bu farklılıklar yukarıdaki Tablo 1.3‘de verilmiştir. Tabloda gösterildiği üzere, XBRL formatı sadece bilgisayar programları tarafından okunabilirken, iXBRL hem insan hem de bilgisayar programları tarafından okunabilmektedir.

1.2.3.4. Kurumsal Kaynak Planlaması

Kurumsal kaynak planlaması (ERP), bir işletmenin satış, pazarlama, üretim, lojistik, personel ve muhasebeyle ilgili görevlerini bütünleştirerek, iş süreçlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlayan bilişim sistemleridir (Monk ve Wagner, 2013:1).

Ömürbek (2003:7) ERP'yi, malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) ve üretim kaynak planlaması (MRPII) gibi üretim fonksiyonlarını, muhasebe, finansman, pazarlama ve insan kaynakları yönetimi gibi işletme uygulamalarıyla entegre etmeyi amaçlayan bilişim sistemleri olarak açıklamaktadır.

Çağlıyan (2012:160) ise ERP'yi, fiyat, kalite, tedarik süresi ve esneklik gibi performans ölçütlerine göre işletmelerin verimliliğini artırarak değer yaratan bilişim sistemleri olarak tanımlamıştır.

Şekil 1.14 ERP‘nin Tarihsel Gelişimi



Şekil 1.14'de görüldüğü gibi ERP'nin tarihsel gelişiminin 1960'lı yıllarda işletmelerde kullanılan malzeme listeleri (BM) ile başladığı kabul edilmektedir. MRP sistemleri, hedeflenen üretimi gerçekleştirmek için gereken malzeme ve hammadde ihtiyacının belirlenerek tedarik edilmesini amaçlamaktadır. MRPII ise, malzeme ve hammadde ihtiyacının yanı sıra insan, makine ve kaynak ihtiyaçlarının da belirlenerek tedarik edilmesini amaçlamaktadır.

ERP sistemleri, işletme fonksiyonlarını birbirleriyle bütünleşik bir şekilde yönetebilmek amacıyla geliştirilmiş yönetim çözümleridir. ERP2, üretim işletmeleri dışında kalan diğer sektörlerde de kullanılmaktadır. ERP2 ile tedarikçilerde ERP kapsamına alınarak maliyetleri azaltmak, tedarik zincirlerinin etkinliğini arttırmak ve

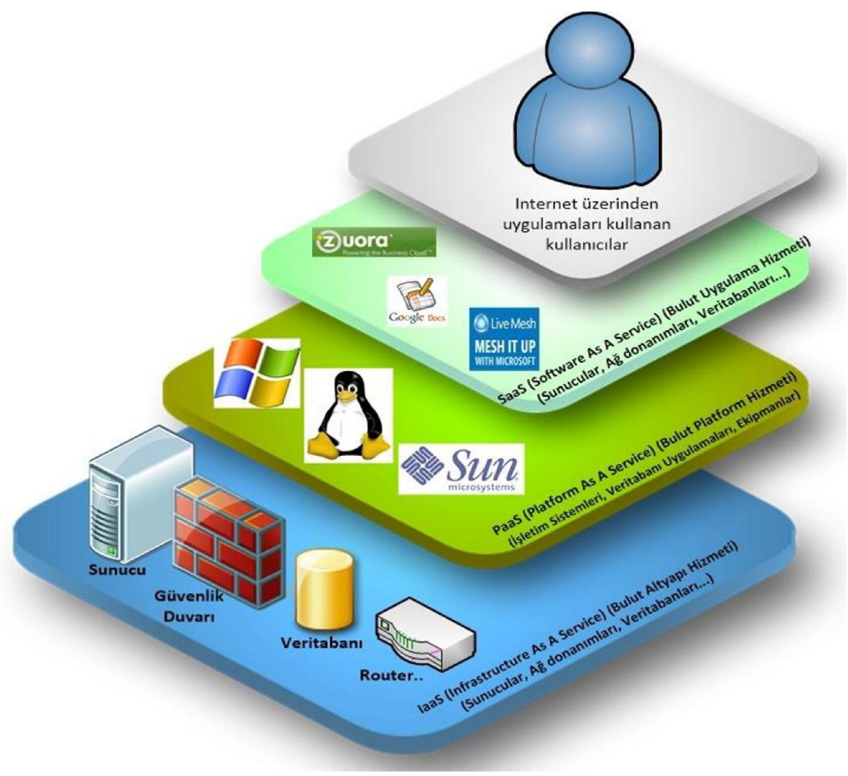
işletmeleri daha yenilikçi bir hale dönüştürmek amaçlanmıştır. ERP3 ise, web teknolojilerinin gelişimi sonrası ERP2'nin tamamen internet tabanlı hale getirilmiş şeklidir (Adıgüzel, 2005:62).

1.2.3.5. Bulut Sistemler

ABD Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (NIST) bulut sistemleri, düşük seviyeli bir yönetim gayreti ya da hizmet sağlayıcı etkileşimi ile bilişim kaynaklarının ortak ağ havuzuna hızlı ve elverişli bir şekilde, her yerden erişim sağlayan bir model şeklinde tanımlamaktadır (Mell ve Grance, 2011:2).

Bulut sistemler, hızlı ve kesintisiz bir internet erişimi sayesinde, ağ tabanlı bir istemci vasıtasıyla zaman ve mekân sınırı olmaksızın ilgili kullanıcılar tarafından kullanabilmektedir. Bulut sitemlerinin en önemli dezavantajı, internet bağlantısının zorunlu olması ve şirkete ait ticari verilerin hizmet sağlayıcılara teslim edilmesidir (Şahin vd., 2012:125). Bulut sistemlerinde, şirketlerin ihtiyaç duydukları kurumsal uygulamalara ilişkin donanım, yazılım, lisans, bakım, sistem güvenliği ve yedekleme gibi bilişim hizmetleri, belirli bir ücret karşılığında şirket dışındaki bir hizmet sağlayıcı tarafından temin edilmektedir.

Şekil 1.15 Bulut Bilişim Servis Modelleri



Kaynak: (Okutucu, 2012:17)

Şekil 1.15'de gösterildiği gibi bulut sistemlerinde hizmet sağlayıcılar altyapı, platform ve yazılım gibi üç farklı yapıya göre hizmet sunmaktadır. Bulut altyapı hizmetinde, servis sağlayıcılar müşterilerine sadece donanım alt yapısı kullanım hizmeti vermektedir.

Bulut platform hizmetinde, servis sağlayıcılar müşterilerine donanım alt yapısı ile birlikte ihtiyaç duydukları diğer alt yapı yazılımlarını da sunmaktadır.

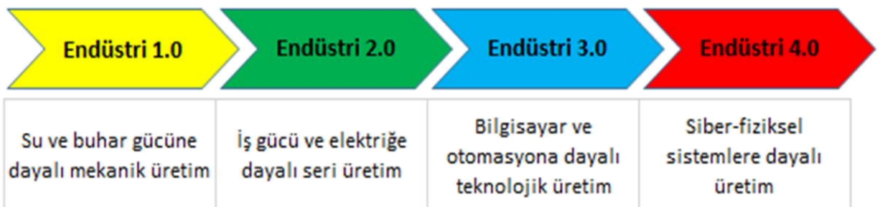
Bulut yazılım hizmetinde ise, servis sağlayıcılar müşterilerine donanım alt yapısı, alt yapı yazılımları ve ihtiyaç duydukları özel yazılımları da sunmaktadır.

Son yıllarda gündeme gelen e-muhasebe ve bulut muhasebe gibi kavramlar, bulut teknolojisi ve bulut hizmetlerinin muhasebe alanında da kullanılabilir olduğunu ifade etmektedir (Aytekin, Erdoğan ve Kavalcı, 2016:53).

1.2.3.6. Endüstri 4.0

Endüstri 4.0, Avrupa'nın imalat sektöründe önde gelen ülkelerinden olan Almanya'da ortaya çıkan ve şu anda gerçekleşmekte olan dördüncü sanayi devrimini ifade eden bir terimdir. Endüstri 4.0 ile birlikte imalat süreçlerinin malzemeler, yarı mamuller, mamuller ve makinelerin birbirleriyle iletişim kurabildiği siber-fiziksel sistemlere sahip akıllı fabrikalarda yürütülmesi amaçlanmaktadır (Horák, 2016:574). Nesnelerin interneti, hizmetlerin interneti ve siber-fiziksel sistemler olarak adlandırılan üç temel bileşenden oluşan Endüstri 4.0, güncel otomasyon ve üretim teknolojilerinin tamamını kapsayan kolektif bir terimdir.

Şekil 1.16 Endüstri 4.0 Kavramının Gelişimi



Yukarıdaki Şekil 1.16'da gösterildiği gibi Endüstri 4.0 endüstriyel üretimin, su ve buhar gücüne dayalı mekanik üretim modelinden, siber fiziksel sistemlere dayalı yeni bir modele doğru evirilmiş halini ifade etmektedir.

1.2.3.7. Blockchain

Blockchain, bir iş ağındaki işlemleri kaydetme ve varlıkları takip etme sürecini

kolaylaştıran bir dağıtık defter teknolojisidir. Hemen hemen her türlü maddi ya da maddi olmayan varlık, bir blockchain ağında düşük risk ve maliyetlerle takip edilerek işlem yapılabilmektedir. Blockchain, çift kayıtların önlenmesi için gerekli çabaları ve aracılara olan ihtiyacı azaltan, ekonomik ve verimli bir teknolojidir. Bir blockchain ağındaki tüm işlemler, uzlaşı modeli kullanılarak doğrulandığı için güvenlidir (Gupta, 2017:3).

Dağıtık defter, kayıtların tek bir merkez yerine, ağdaki tüm üyeler tarafından ayrı ayrı tutulduğu bir teknolojidir. Blockchain ağındaki tüm işlemler, dijital bir biçimde üzerinde uzlaşı sağlanıp doğrulandıktan sonra ağdaki tüm üyelere dağıtılmakta, böylece blok zincirindeki tüm üyelerde aynı kayıtların bulunması sağlanmaktadır. Bitcoin, blockchain teknolojisi ile desteklenen en çok bilinen kripto para birimidir (Futureinc, agis, 2018).

Blockchain, herhangi bir üçüncü tarafın aracılığı olmaksızın para vb. değerli dijital varlıkların takip edilebilecek, ancak suistimal edilemeyecek bir şekilde otomatik olarak transfer edilmesi fikrini bünyesinde barındırmaktadır. Enron skandalında denetim firmasının kritik muhasebe bilgilerini yok ederek, adaleti engellemekten dolayı suçlu bulunduğu dikkate alındığında, blockchain tabanlı muhasebe uygulamalarında kayıtların tek taraflı olarak değiştirilmesi mümkün olmayacağı için, muhasebe hesaplarında hata ya da hile yapılabilmesi imkânsız hale gelecektir. Ayrıca finansal bilgi kullanıcıları, finansal tabloların doğruluğu ve güvenilirliği konusunda denetçiler tarafından hazırlanan denetim raporlarına güvenmek zorunda kalmayacaktır (Potekhina ve Riumkin, 2017:12).

Çift taraflı kayıt sisteminden farklı olarak, muhasebe kayıtlarının üçüncü bir taraf tarafından kriptografik bir şekilde mühürlenmesinden dolayı Grigg'in (2005:6), üç taraflı kayıt sistemi olarak adlandırdığı blockchain tabanlı muhasebe, muhasebe ve denetim süreçlerini değiştirebilecek ve yasal gerekliliklere uygun olarak bu süreçlerin dijital ortamda yürütülmesini sağlayabilecek güçlü bir potansiyele sahiptir.

1.3. E-DÖNÜŞÜM

TDK'ye göre dönüşüm, *"olduğundan başka bir biçime girme, başka bir durum alma ve şekil değiştirme"* şeklinde açıklanmaktadır (Tdk, agis, 2018). Dönüşümde toplum dinamiklerinin yeniden biçimlendirildiği olumlu bir değişim vardır.

Elektronik dönüşüm (e-dönüşüm), bilişim teknolojilerinin artan kullanımıyla birlikte, insanların iş hayatına ve sosyokültürel hayata dair görüşlerindeki değişimi ve dijital hayata geçişlerini ifade eden bir kavramdır (Öz ve Bozdoğan, 2012:67).

E-dönüşüm, bilgi toplumunu oluşturan bireylere, yeni düzenin ruhuna uygun niteliklere sahip olunmasıyla ilgili baskılar yaratmaktadır. Bu nedenle bilgi üretme kapasitesi yüksek, sahip olduğu bilgiyi karar verme süreçlerinde doğru şekilde kullanabilen, sistematik düşünme yeteneğine sahip, hayat boyu öğrenme isteği duyan bireylerin öne çıktığı yeni bir toplum modeli ortaya çıkmaktadır. 2003/12 Sayılı Başbakanlık genelgesi ile ülkemizde bir e-dönüşüm projesi başlatılmıştır. Başlatılan bu e-dönüşüm projesinin temel amacı, kamu hizmetlerini daha hızlı, daha kaliteli ve daha düşük maliyetlerle halka sunmaktır. Bununla birlikte daha şeffaf, daha katılımcı ve daha etkin yönetim süreçlerine sahip bir devlet yapısının oluşturulması hedeflenmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2015:10).

1.3.1. Yeni Ekonomi

Son yıllarda bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin sosyoekonomik hayata olumlu katkıları nedeniyle, eski ekonomik modelin yerini teknolojiye dayalı yeni bir ekonomik modele bıraktığını ifade eden “internet ekonomisi”, “bilgi ekonomisi” ve “dijital ekonomi” gibi kavramlar sıklıkla kullanılmaktadır (Akyazı ve Kalça, 2003:223). Tüm bu yeni terimleri kapsayan yeni ekonomi kavramı, bilişim teknolojilerindeki ilerlemelerin etkisiyle hizmet sektörünün ön planda olduğu yeni bir ekonomik düzeni ifade etmektedir (Ağca vd., 2013:19). Yeni ekonomi kavramını, küreselleşme ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin etkisiyle, dünya ekonomilerinde görülen bir dönüşüm süreci olarak da tanımlamak mümkündür (Erdoğan, 2004:38).

Yeni ekonomi kavramı, bilginin toplanması, işlenerek dönüştürülmesi ve dağıtımını aşamalarından oluşan bilgi dönüşümü süreçlerini de kapsamaktadır. Bilginin dönüşümü süreci ise insan faktörünün kontrolü altında bilgisayar sistemlerine ait donanımlar ve süreci kontrol eden bilgisayar yazılımları sayesinde gerçekleşmektedir (Nordhaus, 2001:5).

Tablo 1.4 Eski ve Yeni Ekonomi Arasındaki Farklar

	Konular	Eski Ekonomi	Yeni Ekonomi
Ekonomi Unsurları	Piyasalar	Statik	Dinamik ve karmaşık
	Rekabet	Ulusal	Uluslararası ve küresel
	Yapı	Üretim	Hizmet
	Temel belirleyici	Fiziksel sermaye	İnsan sermayesi
İşletme Unsurları	Organizasyon	Hiyerarşik	Ağ şeklinde veya sanal
	Üretim	Yığın üretim	Esnek ve kişiye özel
	Büyüme Lideri	Sermaye ve iş gücü	Yenilik ve bilgi
	Teknoloji Lideri	Makineler	Dijital ve elektronik araçlar
	Rekabetçi Avantaj	Düşük maliyetli üretim	Yenilik, hız, kalite
	İlişkiler	Bağımsız	İş birliği
Tüketici Unsurları	Zevkler	Statik (durağan)	Dinamik (değişken)
	Yetenekler	Tek konuda uzmanlaşmış	Farklı konularda uzmanlaşmış
	Eğitim İhtiyacı	Ticarete dönük	Yaşam boyu eğitim
	İşyeri İlişkileri	Cepheleşme	İş birliği
	İş Güvencesi	Statik (durağan)	Belirsiz ancak iyimser

Kaynak: (Combe, 2006:5)

Yeni ekonomi kavramının geleneksel ekonomi kavramına göre farklılıkları yukarıdaki Tablo 1.4'de özetlenmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere ekonomini unsurları açısından, eski ekonomide piyasalar durağan, rekabet ulusal düzeyde ve ekonomik yapı üretim temelli iken, yeni ekonomide piyasalar daha dinamik, rekabet küresel düzeyde ve ekonomik yapı hizmet temellidir.

İşletme unsurlarına göre eski ekonomide firmaların organizasyon yapıları hiyerarşik, üretim şekli yığın, büyümenin temel faktörleri sermaye ve iş gücüdür. Yeni ekonomide ise firma organizasyonları ağ şeklinde, üretim şekli esnek ve kişiye özel, büyümenin temel faktörleri ise yenilik ve bilgidir.

1.3.2. E-devlet

Sosyoekonomik yapı anlamında, dünya genelinde son yıllarda hayatın her alanında etkisini hissettiren önemli değişiklikler gözlemlenmektedir. Yeni ekonomi kavramıyla ifade edilen bu değişim sonucu bireyler, ülkeler ve toplumlar yüksek yaşam standartlarına ulaşmak, zamanı iyi ve verimli kullanmak ve sosyalleşmek gibi değerleri benimseyen bir toplum yapısı oluşturmayı amaçlamaktadır.

Elektronik devlet (e-devlet), devlet tarafından yürütülen işlemlerin ve halka verilen hizmetlerin, bilişim teknolojileri sayesinde halk tarafından internet ortamda

yapılabilmesini ifade eden bir kavramdır. Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin bir sonucu olarak, insanların ihtiyaç duyduğu her türlü bilgiye, istedikleri zaman kolaylıkla ulaşılabilmesi, devlet kurumlarını da e-dönüşüme zorlamıştır (Yaman, 2008:4).

E-devlet uygulamalarının temel amaçları, devlet tarafından verilen hizmetlerin daha etkin ve verimli olacak şekilde güncellenmesi, vergiye dayalı gelirlerin arttırılması, yolsuzlukların önlenmesi, girişimciliğin kolaylaştırılması, bürokrasinin azaltılması, kayıt dışı işlemlerin önlenmesi, şeffaf ve hesap veren bir yönetim anlayışının teşviki ve vatandaşın devlet yönetime katılımının arttırılmasıdır (Hepaksaz ve Hayrullahoğlu, 2011:111).

1997 yılında başlatılan Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Projesi, e-devlet dönüşümü konusunda ülkemizde ilk yapılan çalışmadır. 1998 yılında kamuya yönelik ağlar birleştirilerek T.C. Başbakanlık Kamu-Net Üst Kurulu kurulmuştur. 2002 yılında Kamu-Net Üst Kurulu kaldırılarak, e-dönüşümle ilgili çalışmalara başlanmıştır. 2008 yılında ise devlet tarafından sunulan hizmetlerinin vatandaşa tek bir noktadan sunulması amacıyla www.turkiye.gov.tr internet adresinde e-devlet kapısı uygulaması yürürlüğe girmiştir.

Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS), Vergi Daireleri Otomasyonu Projesi (VEDOP), Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP), Polis Bilgi Ağı (POLNET), e-bildirge, e-fatura ve e-defter uygulamaları Türkiye'deki e-devlet uygulamalarına örnek olarak sayılabilir.

1.3.3. E-işletme ve E-ticaret

Yeni ekonomik düzenin en önemli yeniliği, zaman, mekân ve mesafe sınırı olmaksızın düşük maliyet ve yüksek hızla, her türlü bilgi, ürün ve hizmete ulaşılmasını sağlayan internettir. İnternet teknolojisinin sunduğu imkanlar neticesinde geleneksel ticaret yerini zamanla elektronik ticarete (e-ticaret) bırakmaktadır (Ağca vd., 2013:20).

E-ticaret, ürünlerin ve hizmetlerin satılması, satın alınması ve pazarlanması gibi süreçlerin bilgisayar ağları üzerinden yürütülmesini ifade eden bir kavramdır. İnternet teknolojisinin sahip olduğu imkânlarla birlikte ticari faaliyetlerde yazı, resim, ses ve video vb. formatlardaki dosyaların kolayca bir yerden başka bir yere aktarılabilmesi ve eskiye nazaran daha düşük maliyetlerle işlem yapılabilmesi, e-ticaret

uygulamalarına olan ilgiyi gün geçtikçe artmaktadır.

Şekil 1.17 E-işletme ve E-ticaret Kapsamı

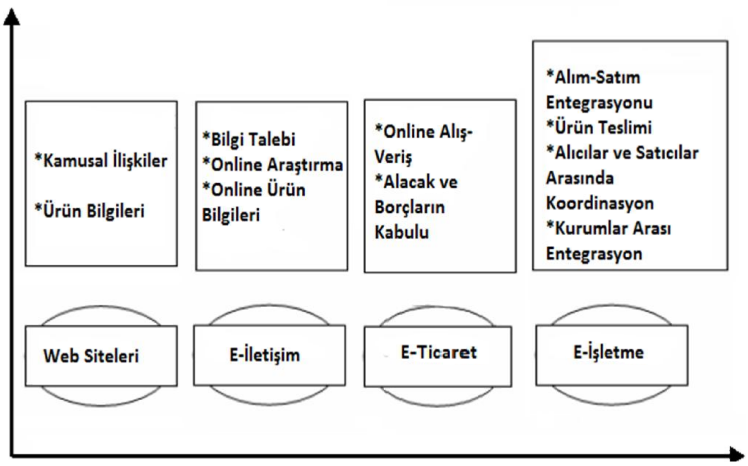


Kaynak: (Combe, 2006:1)

Elektronik işletme (e-işletme), bir şirketin müşterileri, tedarikçileri ve çalışanlarıyla olan iletişim ve işbirliğini güçlendirmek için internet teknolojilerinin sunduğu imkânların etkin bir şekilde kullanıldığını ifade eden bir kavramdır.

E-işletme ve e-ticaret kavramları sıklıkla aynı anlamda kullanılmasına rağmen yukarıdaki Şekil 1.17‘de görüldüğü üzere e-işletme, e-ticareti de içeren daha kapsamlı bir kavramdır (Combe, 2006:1).

Şekil 1.18 E-işletme Kavramının Gelişimi



E-işletme kavramının temelini internet oluşturmaktadır. Yukarıdaki Şekil 1.18‘de gösterildiği gibi internetin gelişimi ile beraber işletmeler, ilk olarak firmalarını ve sattıkları ürün ve hizmetleri tanıtmak amacıyla web siteleri oluşturmaya başlamıştır. Sonraki yıllarda e-mail ve tanıtım CD’leri gibi iletişim ve reklam tekniklerinin etkin olarak kullanıldığı, “e-iletişim” kavramıyla adlandırılabilecek bir süreç yaşanmıştır.

Takip eden yıllarda internet kullanımının yaygınlaşması sonucu, internet üzerinden yapılan ticari işlemlerin arttığı, e-ticaret kavramıyla açıklanabilecek bir döneme girilmiştir. 2000’li yıllarda ise işletmelerin tüm ticari faaliyetlerini internet üzerinden gerçekleştirebileceği bir döneme girilmiş ve e-işletme kavramı ortaya çıkmıştır (Dinç ve Varıcı, 2008:195).

E-ticaret, bu teknolojiyi kullanan tarafların konumlarına göre genel olarak, işletmeler arasında (B2B), işletme-tüketici arasında (B2C), işletme-devlet arasında (B2G) ve tüketici-devlet arasında (C2G) gerçekleşmektedir.

E-ticaret modellerini, kullanıcılarına göre aşağıda verilen başlıklar halinde açıklamak mümkündür.

1.3.3.1. B2B E-ticaret

İşletmeden işletmeye (B2B) e-ticaret, bir veya birden çok alıcı ve satıcı firmanın internet üzerinde alım ve satım süreçlerini yürüttüğü bir e-ticaret modelidir (Adıgüzel, 2005:75). B2B sadece işletmeler arasında uygulanır. Ürünün veya hizmetin son kullanıcısı olan tüketiciler, B2B‘nin tarafları arasında yer almaz (Ağca vd., 2013:21). İşletmelerin internet ortamda sipariş vermesi, siparişlerini takip etmesi ve ödemelerini gerçekleştirmesi B2B kapsamındadır (Diker ve Varol, 2013:30).

1.3.3.2. B2C E-ticaret

İşletmeden tüketiciye (B2C) e-ticaret, bir veya birden çok işletmeye ait mal ve hizmetlerin, internet üzerinden çeşitli ödeme yöntemleri kullanılarak son kullanıcılara satıldığı bir e-ticaret modelidir (Adıgüzel, 2005:76). B2C’yi kullanan tüketici sayısının fazla olması, tüketicilerden gelebilecek farklı talepler, ödemelerin güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi zorunluluğu, teslimat ve iade durumlarında yaşanabilecek sorunlar nedeniyle B2B göre daha zor ve karmaşık bir modeldir (Ağca vd., 2013:21). E-ticaretin en çok bilinen türü olan B2C, bilişim teknolojilerinin gelişimi ile oluşan bir sanal mağaza ortamıdır.

1.3.3.3. G2B E-ticaret

Devletten işletmeye (G2B) e-ticaret, devlet ve işletmeler arasında çift yönlü bir biçimde vergi, gümrük, sosyal güvenlik ve istihdam gibi konuların internet üzerinden yürütülmesi, düzenlenmesi ve ödemelerin yapılması şeklinde gerçekleşen e-ticaret modelidir (Diker ve Varol, 2013:31). Vergilerin internet üzerinden ödenmesi, ihale duyurularının ve tekliflerinin internet üzerinde yapılması, e-bildirge, e-fatura ve e-defter gibi uygulamalar G2B kapsamındadır.

1.3.3.4. G2C E-ticaret

Devletten işletmeye (G2C) e-ticaret, devlet ve vatandaşlar arasında çift yönlü bir biçimde, beyannamelerin elektronik ortamda verilmesi, vergi borçlarının internet üzerinden ödenebilmesi ve pasaport başvurularının internet üzerinden yapılması gibi kamu hizmetlerinin e-devlet platformu üzerinden yapılabildiği bir e-ticaret modelidir (Diker ve Varol, 2013:31).

1.3.4. E-fatura ve E-defter

Türkiye'de devlet tarafından başlatılan e-dönüşüm çalışmaları kapsamında sırasıyla elektronik imza (e-imza), elektronik beyanname (e-beyanname), elektronik bildirge (e-bildirge), elektronik fatura (e-fatura), elektronik defter (e-defter) ve son olarak da e-arşiv uygulamalarına geçilmiştir.

397 Sıra No.lu VUK genel tebliğinde elektronik belge, *"şekil hükümlerinden bağımsız olarak VUK'a göre düzenlenmesi zorunlu olan belgelerde yer alan bilgileri içeren elektronik kayıtlar bütünü",* e-fatura ise "*bu tebliğde yer alan şartlara uygun olan ve elektronik belge biçiminde oluşturulmuş fatura"* olarak tanımlanmıştır.

Fatura ya da defter olduğuna bakılmaksızın elektronik belgeler (e-belge) geleneksel kâğıt belgelerle aynı hukuki sonuçları doğurmaktadır. E-belgelerin oluşturulması ile ilgili kural ve standartlar Gelir İdaresi Başkanlığının (GİB) www.efatura.gov.tr ve www.edefter.gov.tr internet adreslerinde belirtilmiştir.

397 Sıra No.lu VUK genel tebliğinde e-fatura uygulaması *"Başkanlık tarafından belirlenen standartlara uygun mesajların, taraflar arasında güvenli bir şekilde aktarılması imkânını sunan uygulamaların genel adı"* olarak tanımlanmıştır. E-fatura uygulamasını sadece sisteme kayıtlı kullanıcılar kullanabilmektedir. GİB tarafından yönetilen e-fatura uygulamasının amacı, standartlaştırılmış bir formatla

alıcı ve satıcı arasındaki faturalandırma sürecini, zaman ve maliyet tasarrufu sağlayan güvenli bir sistemle elektronik ortama taşımaktır.

Şekil 1.19 E-fatura Süreci



Kaynak: (Efatura, agis, 2018)

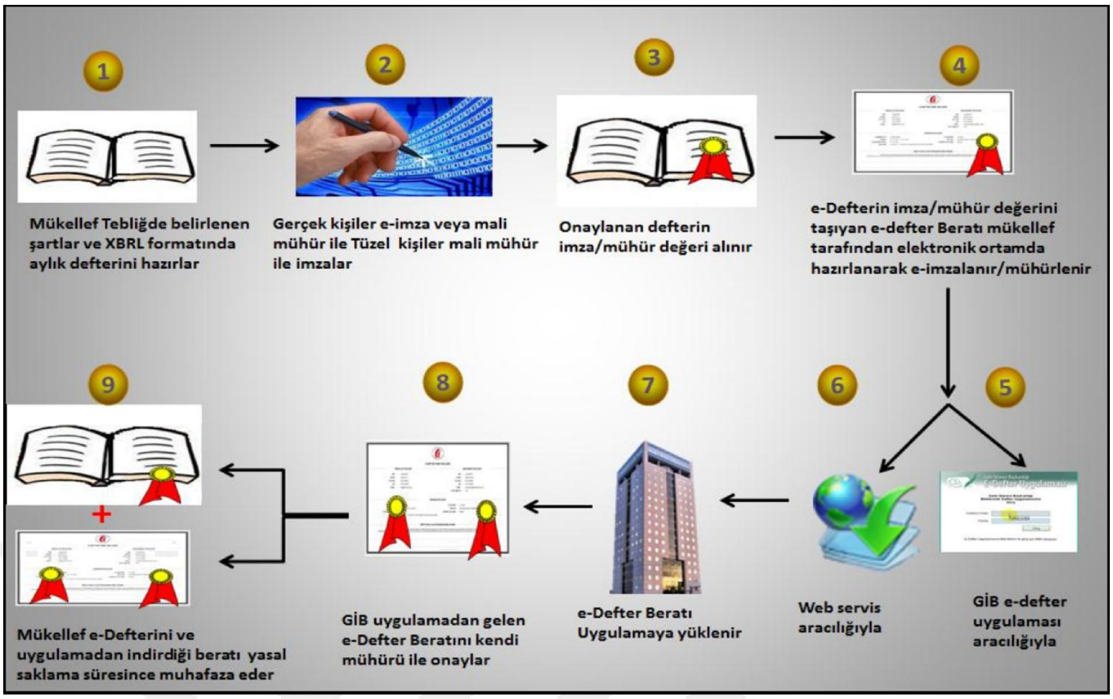
Yukarıdaki Şekil 1.19'da gösterildiği gibi e-fatura uygulaması, sistem üzerinde önceden tanımlanmış olan mükelleflerin önceden belirlenmiş standartlara uygun olarak hazırlanmış e-belgelerinin, gönderen taraftan alınarak GİB aracılığıyla alıcı tarafa iletilmesini sağlayan güvenli bir mesajlaşma sistemidir.

1 Sıra No.lu Elektronik Defter Genel Tebliğinde elektronik defter, *"şekil hükümlerinden bağımsız olarak VUK ve/veya TTK'ya göre tutulması zorunlu olan defterlerde yer alması gereken bilgileri kapsayan elektronik kayıtlar bütünü"* olarak tanımlanmıştır. VUK ve/veya TTK'ya göre tutulması zorunlu olan defterlerin istenen standartlara uygun e-belge biçiminde hazırlanması, bastırılmaksızın kaydedilerek, değişmezliğinin, bütünlüğünün ve kaynağının doğruluğunun taraflarca imzalanarak garanti altına alınması düzenlemelerinin tümü, e-defter uygulaması olarak ifade edilmektedir (Acar ve Öksüz, 2013:76).

Aşağıdaki Şekil 1.20'de gösterildiği üzere e-defter dosyaları tebliğde belirtilen şartlara uygun XBRL formatında hazırlanır. Oluşturulan dosya gerçek kişiler tarafından e-imza veya mali mühürle, tüzel kişiler tarafından ise mali mühürle imzalanır. Onaylanan defterin imza/mühür değerini taşıyan e-defter beratı mükellef tarafından elektronik ortamda hazırlanarak elektronik olarak imzalanır ya da mühürlenir.

Hazırlanan e-defter beratı web servisi veya GİB e-defter uygulaması aracılığıyla uygulamaya yüklenir. Uygulamadan gelen e-defter beratını GİB kendi mührü ile onaylar. Son olarak mükellefin erişime açılan e-defter ve beratını yasal süresi boyunca elektronik ortamda muhafaza etmesiyle süreç tamamlanmış olur.

Şekil 1.20 E-defter Süreci



Kaynak: (Edefter, agis, 2018)

E-defter uygulamasıyla defter-i kebir ve yevmiye defterlerinin elektronik ortamda muhafaza ve ibraz edilebilmesine imkân tanınmasıyla birlikte, noter tasdikinin kaldırılmasıyla işletmelerin yasal belgelerle ilgili tasdik maliyetlerinin ve arşivleme sorunlarının ortadan kaldırılması sağlanmıştır. Ayrıca e-defter uygulamasıyla birlikte ilgili kamu birimlerinin mükellef üzerinde elektronik denetim (e-denetim) yapabilmesine imkân sağlanmıştır (Beşel ve Çokgezer, 2015:19).

E-denetim ise çıkarılan kanun, tebliğ ve yönetmeliklere ve mali idare tarafından oluşturulan e-bildirge, e-fatura ve e-defter gibi uygulamalara ait elektronik verilerin, vergi denetim birimlerince oluşturulmuş çeşitli senaryolara göre incelenebilmesini ifade eden kavramdır (Ülger, 2018:5)

1.4. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELER VE MUHASEBE

Temel amacı işletmeyle ilgili taraflara, işletmenin ticari ve ekonomik faaliyetleri hakkında doğru bilgiler vermek olan muhasebede bilgisayarların yoğun bir biçimde kullanılması sonucu, muhasebenin belgeleme, kaydetme ve doğrulama süreçleri de değişikliğe uğramıştır. Muhasebe, artık yönetim bilişim sisteminin önemli bir parçasıdır ve işletme yönetimine planlama, koordinasyon, karar alma ve denetin süreçlerinde yardımcı olan etkin bir yönetim aracı niteliğini kazanmıştır (Ay,

2007:77).

Muhasebede bilgisayarların kullanımıyla birlikte veri girişiyle ilgili zorluklar önemini kaybetmiştir. Genel muhasebe, maliyet muhasebesi ve stok takibi gibi geleneksel yöntemlerle uzun vakit alan işlemler, bilgisayarlar yardımıyla kısa sürede yapılabilmektedir. Muhasebe yazılımlarında ticari bir işleme ait kayıt uygulamaya işlendiği anda oluşturulan muhasebe fişi, ilgili hesap ve defterlere aktarılmakta, böylece istenildiği zaman bilanço ve gelir tablosu gibi finansal raporlar kolayca alınabilmektedir (Çiftci, 2003:25).

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, bilgisayarlı ve elektronik muhasebe kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Bilgisayarlı muhasebe, yazılı belgelerdeki verilerin bilgisayara manuel olarak girilmesi ve girilen bilgilerin işlenerek belirli formlarda tekrar kâğıt ortamına aktarılmasıdır. Bilgisayarlı muhasebede amaç, sınıflama, hesaplama ve sorgulama işlemlerinin bilgisayara yaptırılmasıdır. Elektronik muhasebe ise kâğıttan bağımsız, temel girdisi de elektronik kayıtlar olan muhasebeyi ifade etmektedir. Elektronik muhasebede, eldeki verilerin eşzamanlı bir biçimde değerlendirilmesiyle, ihtiyaç duyulan her türlü finansal bilginin üretilmesi amaçlanır. Elektronik muhasebede bilanço ve gelir tablosu da dâhil olmak üzere, üretilen hiçbir bilgi kaydedilmez, ihtiyaç duyulduğunda yeniden oluşturulur (Özer, 2012:71).

Sonuç olarak bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin muhasebe mesleğine önemli katkıları olmuştur. Muhasebe süreçlerinin büyük oranda bilgisayar ortamında yürütülmesiyle birlikte, muhasebecilerin iş yükleri azalmış, ancak işletmelerdeki sorumluluk ve önemleri artmıştır. Çalışmamızın takip eden ikinci bölümünde, muhasebecilerin bu değişen fonksiyonlarına ilişkin olarak üzerinde çalışmaları gereken, denetim ve özellikle de hata ve hile denetimi üzerinde durulacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

MUHASEBE DENETİMİNDE HATA VE HİLE KAVRAMI VE TESPİTİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Denetim, günlük yaşantımızda olduğu kadar muhasebede de sıklıkla kullanılan bir kavramdır. Bir işin veya davranışın söz konusu olduğu her alanda denetimin gerekli olduğu söylenebilir. Son yıllarda gündeme gelen hata ve hilelerden kaynaklanan skandallar, muhasebede denetimin ne kadar önemli olduğunu gözler önüne sermiştir. Bu bağlamda denetim, özellikle mali bilgi kullanıcılarının tarafsız, doğru ve güvenilir bilgiye ulaşılmalarında çok önemli bir işlevi yerine getirmektedir (Demir, 2014:3).

Bu bölümde denetim kavramı ve muhasebe denetimi, muhasebe denetimi türleri, genel kabul görmüş denetim standartları, muhasebe denetimi süreci, hata ve hile denetimi, hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesinde kullanılan yöntemler ve denetimde bilişim teknolojilerinin kullanımı konularında bilgiler verilmektedir.

2.1. DENETİM KAVRAMI VE MUHASEBE DENETİMİ

TDK'ye göre denetleme, "*bir görevin yolunda yürütülüp yürütülmediğini anlamak için yapılan araştırma, bakı, teftiş, murakabe ve kontrol"* şeklinde açıklanmaktadır. Aynı şekilde TDK'de kontrol, *"bir şeyin gerçeğe ve aslına uygunluğuna bakma",* murakabe, *"denetleme"* ve revizyon ise *"yeniden gözden geçirip düzeltme"* şeklinde tanımlanmaktadır (Tdk, agis, 2018).

Denetim, ekonomik faaliyetlere ilişkin önermelerle önceden belirlenmiş ölçütler arasındaki uygunluğu araştırarak, sonuçları ilgili kullanıcılara bildirmek amacıyla sistematik olarak kanıt toplanması ve toplanan kanıtların değerlendirilerek bir yargıya ulaşılmasını amaçlayan faaliyetler bütünüdür (Erdoğan, 2005: 1).

AICPA tarafından yayımlanan temel denetim kavramları bildirgesinde denetim, *"ekonomik faaliyetlerle ilgili savların önceden belirlenmiş ölçütlere uygunluk derecesini araştırmak ve sonuçları ilgililere bildirmek amacıyla tarafsız bir şekilde kanıt toplayan ve elde edilen kanıtları değerlendiren sistematik bir süreç"* olarak tanımlanmıştır (Güredin, 1995:3).

Muhasebe denetimi, bir işletmenin parayla ifade edebilen işlemlerine ilişkin bilgilerinin önceden belirlenmiş kriterlere uygunluğunu tespit ederek bu konuda bir

rapor hazırlanması amacıyla bağımsız bir denetçi tarafından yürütülen kanıt toplama ve değerlendirme sürecidir (Karcıoğlu ve Yanık, 2010:229).

Bir başka tanıma göre muhasebe denetimi, bir işletmeye ait mali tabloların GKGMİ ve firmanın uyması gereken diğer standartlara uygun olup olmadığının belirlenmesi için kayıt ve belgelerin incelenmesi ve elde edilen sonuçların denetim raporunda özetlenmesi faaliyetlerini içeren sistematik bir çalışmadır (İren, 2007:66).

Denetimle ilgili tanımların birçoğunda denetimin bir süreç olduğundan bahsedilmektedir. Bu bağlamda denetim süreci de denetim kanıtlarının toplanması, toplanan kanıtların işlenerek değerlendirilmesi, yapılan değerlendirme sonucunda bir denetim görüşüne ulaşılması ve ulaşılan denetim görüşünün denetim raporuyla ilgili taraflara iletilmesi aşamalarından oluşur (Katkat, 2007:139).

Yukarıda açıklanan denetim tanımlarından hareketle denetimin temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Erdoğan, 2002:56);

- Denetim bir süreçtir,
- Denetim iktisadi faaliyet ve olaylarla ilgilidir,
- Denetim, önceden belirlenmiş ölçütlere dayanır,
- Denetim tarafsızdır,
- Denetim raporunun hazırlanması denetimin son aşamasıdır.

Muhasebe denetimiyle firmaların muhasebe işlemleri sonucunda ortaya konulan finansal tabloların doğruluğu araştırılarak, ilgili firmaların mali yapısı hakkında bir kanaate ulaşmak amaçlanmaktadır.

2.2. MUHASEBE DENETİMİ TÜRLERİ

Denetim, birçok kaynakta çeşitli açılardan farklı sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Bu çalışmada ise, denetimin konusu ve amacına göre ve denetçinin statüsüne göre sınıflandırılmaktadır.

2.2.1. Denetimin Konusu ve Amacına Göre Denetim Türleri

Denetimin konusu ve amacına göre denetim üçe ayrılır. Bunlar;

- Mali Tablolar Denetimi,
- Uygunluk Denetimi,

- Faaliyet Denetimi'dir.

Denetim konusu ve amacına göre denetim türlerini, bağlı oldukları ölçütler ve ilgili kullanıcıları açısından aşağıdaki Tablo 2.1'deki gibi özetleyebiliriz.

Tablo 2.1 Denetim Türleri

Denetim Türü	Bağlı Bulunulan Ölçüt	Kullanıcıları
Mali Tablolar Denetimi	Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri	Ortaklar, Kredi Verenler, Resmi Kurumlar ve Devlet
Uygunluk Denetimi	İlgili Politika veya Sözleşmeler	Politika veya Sözleşmelerle ilgili Taraflar
Faaliyet Denetimi	Yönetim Tarafından Hazırlanmış Yönetmelik, Talimat, Bütçe vb. Performans Ölçüleri	Üst Yönetim

Kaynak: (Hüner, 2014: 14)

Tablo 2.1'de gösterildiği gibi, mali tablolar denetiminin kullanıcıları ortaklar, kredi verenler, resmi kurumlar ve devlet, uygunluk denetiminin kullanıcıları, politika ve sözleşmede belirtilen taraflar, faaliyet denetiminin kullanıcıları ise genellikle üst yönetimdir. Bu denetim türlerinde bağlı bulunan ölçütlerle ilgili olarak takip eden başlıklarda gerekli bilgiler verilmektedir.

2.2.1.1. Mali Tablolar Denetimi

Mali tablolar denetimi, bir işletmenin mali tablolarının önceden belirlenmiş ölçütlere uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığı konusunda bir görüş belirlenmesi amacıyla yapılan denetlemedir. Mali tablolar denetimi, genellikle bağımsız denetçiler veya kamu denetçileri tarafından yürütülür (Kepekçi, 2000:2).

Mali tablolar denetiminde, genellikle bilanço ve gelir tablosunun GKGMİ, diğer kanuni gereklilikler ve diğer şekil şartlarına uygunluğunun cari ve önceki döneme ait verilerin kıyaslanması suretiyle tespit edilmesi amaçlanır. Mali tabloları denetleyen denetçiler, işletmeden bağımsız bir kişiliğe sahiptir ve denetim sürecinde mali tabloların ilgili kullanıcılar tarafından değişik amaçlarla kullanılacağını göz önünde tutarak faaliyetlerini yürütür (Yılmaz, 2007:5).

2.2.1.2. Uygunluk Denetimi

Uygunluk denetimi, bir işletmeye ait ticari faaliyetlerin önceden belirlenmiş yöntem, kural ve yasal mevzuatlara uygunluğunun belirlemesi amacıyla yapılan denetlemedir. Uygunluk denetiminde, işletme dışındaki üçüncü taraflar tarafından

yürürlüğe konulan yasal mevzuata ve/veya işletme yönetimi tarafından işletme organizasyonuna yönelik olarak hazırlanan yönetmelik, talimat vb. kurallara uyulup uyulmadığının tespit edilmesi amaçlanır (İren, 2007:75).

2.2.1.3. Faaliyet Denetimi

Faaliyet denetimi, bir işletmenin faaliyetlerinin verimliliğini ve etkinliğini değerlendirerek, sonuçlarını incelemek amacıyla yapılan ve iç denetimden daha kapsamlı bir biçimde yapılan denetlemedir (Demir, 2014:6). Faaliyet denetiminde, işletme faaliyetlerinin verimliliğinin ve etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılacak net ve objektif kriterler bulunmadığı için bu denetim türü mali tablolar ve uygunluk denetimlerine göre daha geniş kapsamlıdır ve uygulanması daha zordur (Kiracı, 2003:73).

2.2.2. Denetçinin Statüsüne Göre Denetim Türleri

Denetim faaliyetlerini gerçekleştiren denetçilerin statüsü bakımından denetim türleri üçe ayrılır. Bunlar;

- İç Denetim,
- Bağımsız Denetim,
- Kamu Denetimi'dir.

Bu denetim türleriyle ilgili olarak takip eden başlıklar altında gerekli bilgiler verilmektedir.

2.2.2.1. İç Denetim

İç denetim, kamu ya da özel sektörde bir ücret sözleşmesiyle çalışan denetçilerin işletme yönetimi adına yürüttükleri denetim türüdür (Demir, 2016:19). İç denetimde denetçilerin amacı, işletme faaliyetlerinin ve iç kontrol sistemlerinin etkinliğini değerlendirerek, elde ettikleri bilgiler ışığında işletme yönetimine tavsiyelerde bulunmak ve gerekli konularda danışmanlık yapmaktır (Uzay, 2000:35).

2.2.2.2. Bağımsız Denetim

Bağımsız denetim, finansal tablolarda yer alan bilgilerin GKGMİ'ye uygun olarak düzenlenip düzenlenmediği hakkında görüş bildirilmesi amacıyla, denetçi ve denetlenen arasında ücrete dayalı bir iş ilişkisinin bulunmadığı, denetim faaliyetinin profesyonel denetim hizmeti veren bağımsız denetçi ya da bağımsız denetim şirketleri

tarafından gerçekleştirildiği bir denetim türüdür (Marşap ve Kurt, 2008:10).

Bağımsız denetçiler tarafından tasdik edilerek, denetlenen işletmenin mali durumunu tarafsız ve objektif bir şekilde ortaya koyan finansal tablolar, hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermediği hususunda, finansal bilgi kullanıcılarına makul seviyede bir güvence sağlamaktadır (Kuzu, 2017:185).

2.2.2.3. Kamu Denetimi

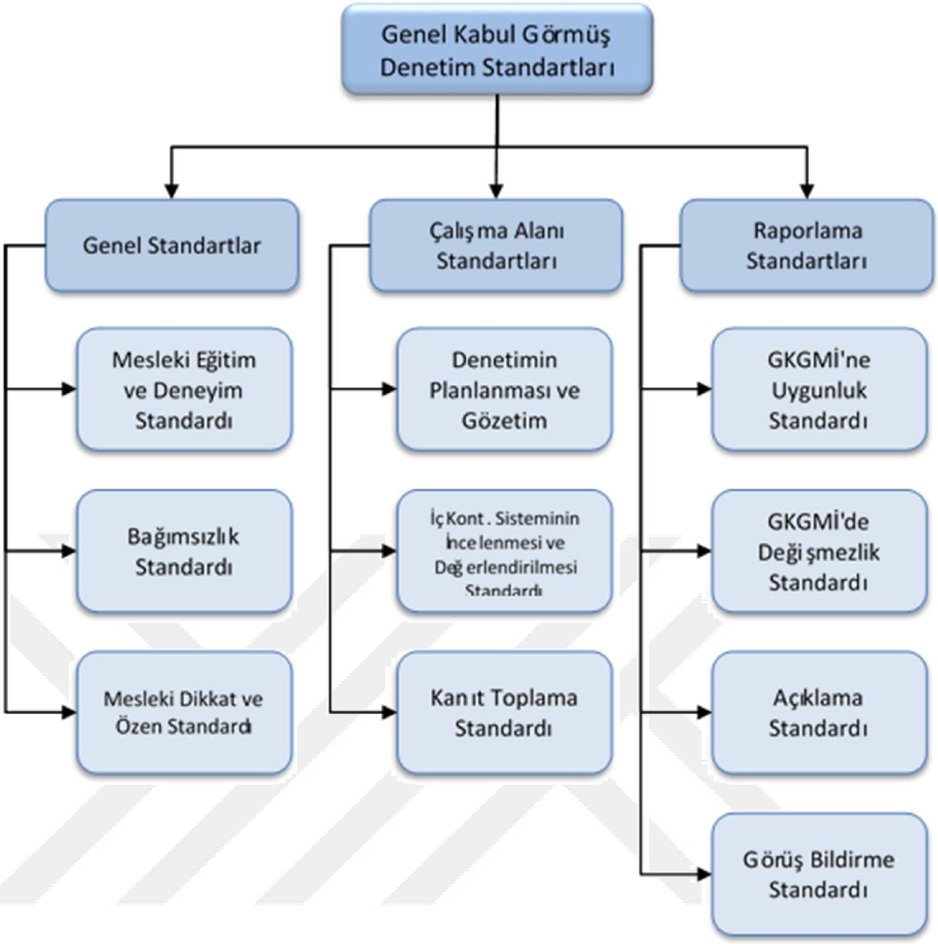
Kamu denetimi, görev ve yetkisini yasalardan alan ve bir kamu kurumu adına, kamu yararı göz önünde bulundurularak hazırlanmış yönetmelik, tüzük ve tebliğler doğrultusunda denetim yapan kişiler tarafından yapılan bir denetimdir. Kurum içi denetimlerde iç denetçi, kurum dışı denetimlerde ise kamu denetçisi olarak görev yapan kamu denetçileri, resmi ve özel kurumların kanun, yönetmelik ve tebliğlere uygun olarak faaliyet gösterip göstermediğini denetler.

Kamu denetimlerinde, genellikle denetlenen firmanın vergi ziyaına sebep olup olmadığı, mevzuata aykırı durumlarının ya da suistimallerinin var olup olmadığı araştırılır (Çalgan vd., 2008:38)

2.3. GENEL KABUL GÖRMÜŞ DENETİM STANDARTLARI

1947 yılında AICPA tarafından oluşturulan ve birçok ülkenin muhasebe otoriteleri tarafından benimsenmiş olan Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları (GKGDS), denetimim temel yapısını oluşturmaktadır. GKGDS, denetçilerin mesleki sorumluluklarını yerine getirilmesine yardımcı olan, ilgili meslek örgütleri tarafından kabul edilmiş ve denetçilerin denetimlerde uyması gereken denetim ilkelerini ifade eden bir kavramdır (Soyer, 2005:37).

Şekil 2.1 Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları



Yukarıdaki Şekil 2.1'de gösterildiği gibi AICPA tarafından kabul edilen denetim standartları, üç grupta incelenen on standarttan oluşmaktadır. Söz konusu standartlar takip eden başlıklar altında kısaca açıklanmaktadır.

2.3.1. Genel Standartlar

Genel standartlar, denetçinin niteliğini tanımlayan standartlardır. Bu standartlar bazı kaynaklarda "kişisel standartlar" olarak da tanımlanmaktadır ve denetçilerin sahip olması gerekli kişisel özellikler ve mesleki deneyimlerle ilgili esasları içerir (Özçelik, 2015:41).

Genel standartlar aşağıda belirtilen şu üç standarttan oluşur. Bunlar;

- ✓ Mesleki Eğitim ve Deneyim Standardı,
- ✓ Bağımsızlık Standardı,
- ✓ Mesleki Dikkat ve Özen Standardı'dır.

Mesleki eğitim ve deneyim standardı, denetçinin en az lisans düzeyinde öğrenim görmesini, mesleki tecrübesinin denetimin gerekliliklerini yerine getirebilecek düzeyde olmasını ve denetçinin sürekli mesleki eğitimden geçirilmesi gerektiğini ifade eder (Katkat, 2007:159).

Bağımsızlık standardı, denetçinin denetim faaliyetlerini doğru, dürüst ve tarafsız bir şekilde yürütebilmesi için bağımsız olması gerektiğini ifade eder. Bağımsızlık, denetçinin hazırladığı raporlara olan güveni arttıran en önemli unsurdur (Selimoğlu vd.,2008: 10).

Mesleki dikkat ve özen standardı ise, denetçinin denetim sürecinde mesleğinin gerektirdiği azami dikkati ve özeni göstermesi gerektiğini ifade eder. Denetçinin denetimlerde var olan mesleki tecrübesini, gerekli özen ve titizlikle birlikte kullanması beklenir (Erdoğan vd., 2012:12).

2.3.2. Çalışma Alanı Standartları

Çalışma alanı standartları, denetçinin denetim çalışmaları sırasında izleyeceği yol ve yöntemleri, denetimin nasıl, ne zaman ve hangi yöntemlerle yapılacağını ana hatlarıyla açıklamaktadır.

Çalışma alanı standartları aşağıda belirtilen şu üç standarttan oluşur. Bunlar;

- ✓ Denetimin Planlanması ve Gözetim Standardı,
- ✓ İç Kontrol Sisteminin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi Standardı,
- ✓ Kanıt Toplama Standardı'dır.

Denetimin planlanması ve gözetim standardı, etkin ve verimli bir denetim faaliyeti için, denetçinin yapacağı denetimi iyi bir şekilde planlamasını ve varsa yardımcılarını gözetim altında tutması gerektiğini öngörmektedir. Standarda göre, belirlenen denetim hedeflerine ulaşabilmek ve kaynakları verimli bir şekilde kullanabilmek amacıyla, denetim süreci sistematik bir şekilde düzenlenmelidir (Soyer, 2005:39).

İç kontrol sisteminin incelenmesi ve değerlenmesi standardı, denetlenecek firmanın iç kontrol sisteminin etkinliğinin gözden geçirilerek değerlendirilmesi gerektiğini ifade eder. Denetlenen işletmede etkin bir iç kontrol sisteminin varlığı, mali tablolara olan güveni arttıran, buna bağlı olarak da denetim riskini azaltan bir unsurdur. Bu nedenle denetimin planlanması aşamasında yürütülecek denetim

çalışmasının kapsam ve içeriğinin belirlenmesi amacıyla, denetlenen işletmeye ait iç kontrol sisteminin incelenmesi gerekliliği başta GKGDS olmak üzere birçok ulusal ve uluslararası standardın konuları arasında yer almaktadır (Aksoy, 2007:215).

Kanıt toplama standardı ise, denetçinin denetlenen mali tablolar hakkında görüş elde edebilmesi ve bu görüşe dayanak oluşturabilmesi için, yeterli sayıda ve güvenilir kanıt toplanması gerektiğini öngörmektedir. Yeterlilik, kanıtın miktarıyla ilgiliyken, güvenilirlik kanıtın türüne göre değişmektedir. Denetim kanıtları genellikle fiziki inceleme, gözlem, doğrulama, soruşturma, kayıt sistemini yeniden inceleme, yeniden hesaplama gibi denetim teknikleriyle toplanmaktadır (Selimoğlu vd.,2008: 11).

2.3.3. Raporlama Standartları

Raporlama standartları, denetim raporunun nasıl hazırlanacağını ve denetim raporunun sahip olması gereken şekil şartlarıyla ilgili ilke ve kuralları kapsamaktadır.

Raporlama standartları aşağıda belirtilen şu dört standarttan oluşur. Bunlar;

- ✓ Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkelerine Uygunluk Standardı,
- ✓ Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkelerinde Değişmezlik Standardı,
- ✓ Açıklama Standardı,
- ✓ Görüş Bildirme Standardı’dır.

Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine uygunluk standardı, denetçinin incelediği mali tabloların GKGMİ’ye uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığının ve şayet GKGMİ’den aykırılıklar varsa, bunların da derecesinin denetim raporunda belirtilmesi gerektiğini öngörmektedir. Sonuç olarak, denetçi tarafından tespit edilen aykırılıkların önemliliği, denetçinin denetim görüşüne dayanak oluşturmaktadır (Özçelik, 2015:49).

Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinde değişmezlik standardı, denetlenen işletmede önceki dönemde uygulanan muhasebe politikalarının, cari dönemde de uygulanıp uygulanmadığının denetim raporunda açıklanması gerektiğini öngörmektedir. GKGMİ’nin yıldan yıla değiştirilmeyerek aynı şekilde uygulanması, mali tabloların karşılaştırılabilir olmasını sağlamaktadır (Soyer, 2005:42).

Açıklama standardı, denetim raporunda aksi belirtilmediği sürece finansal tablolarda yer alan bilgi ve açıklamaların, kullanıcıların karar vermelerine yardımcı

olacak şekilde yeterli, açık ve anlaşılabilir olduğunu ifade eder. Finansal tabloların GKGMİ'ye uygun olarak hazırlanmasının yanı sıra, yeterli derecede açıklama içermesi, doğruluk ve güvenilirliklerini arttıran önemli bir faktördür. Bu nedenle finansal tabloların yeterli derecede açıklama içermediğinin tespit edilmesi halinde, bu durumun denetim raporunda belirtilmesi gereklidir (Selimoğlu vd.,2008: 12).

Görüş bildirme standardı ise, denetim faaliyetlerinin sonucunu ortaya koyacak bir şekilde, denetçi tarafından ulaşılan denetim görüşünün, denetim raporunda mutlaka belirtilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Standarda göre denetçi, geçerli nedenleriyle birlikte denetlediği finansal tablolarla ilgili görüşünü, olumlu, şartlı olumlu, olumsuz veya görüş bildirmekten kaçınma şeklinde denetim raporunda bildirmek zorundadır (Katkat, 2007:163).

2.4. MUHASEBE DENETİMİ SÜRECİ

Muhasebe denetimi, müşterinin seçimi ve işin kabul edilmesiyle başlayıp denetimin planlanarak denetim çalışmasının yürütülmesiyle devam eden, denetim raporunun hazırlanmasıyla da sona eren, birbirini takip eden faaliyetlerin yürütüldüğü bir süreç olarak tanımlanabilir (Özçelik, 2015:57).

Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından hazırlanan 700 No.lu Bağımsız Denetim Standardına göre, muhasebe denetimi sürecinde mali nitelikli işlemlerinin GKGMİ ve yasal zorunluluklara uygun bir şekilde kaydedilerek sınıflandırılması ve finansal tablo şeklinde ilgili kullanıcılara sunulmasıyla ilgili süreçten işletme yönetimi sorumludur. Denetlenen mali tabloların hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermediği konusunda makul bir güvence sağlayacak şekilde denetimin planlanması, yürütülmesi ve denetim görüşünü içeren denetim raporunun ilgililere sunulması sorumluluğu ise denetçiye aittir.

Tablo 2.2 Denetim Süreci

1-	Müşteri Seçimi ve Denetim Sözleşmesinin Yapılması	Müşteri Kabul Politikasının Belirlenmesi Müşteri İşletmenin Tanınması Önceki Denetçiyle Görüşme Denetim Sözleşmesinin Yapılması
2-	Denetim Planlaması	Müşteri Hakkında Bilgi Toplama Analitik İnceleme Denetim Çalışmalarının Bölünmesi Önemlilik Düzeyinin Belirlenmesi İç Kontrol Yapısının İncelenmesi Denetim Riski Seviyesinin Belirlenmesi Denetim Amaçlarının Oluşturulması Denetim Programının Hazırlanması Denetim Süresinin Planlanması Denetim Personelinin Planlanması
3-	Denetim Çalışmalarının Yürütülmesi	Denetim Kanıtları Çalışma Kağıtları Testler
4-	Denetim Raporunun Hazırlanması	Denetimin Tamamlanması Denetim Raporunun Yazılması

Yukarıdaki Tablo 2.2‘de gösterildiği gibi denetim süreci genel olarak dört aşamadan oluşmaktadır. Söz konusu aşamalar ve bu aşamalarda yürütülen faaliyetler takip eden başlıklar altında kısaca açıklanmaktadır.

2.4.1. Müşteri Seçimi ve Denetim Sözleşmesinin Yapılması

Denetim süreci, denetlenmek isteyen firmanın bağımsız denetçiye ya da denetim şirketine başvurmasıyla başlar. Denetim şirketinin yaptığı araştırmalar sonucu müşteriyle çalışmayı uygun görerek teklif sunması, müşterinin de bu teklifi kabul etmesi üzerine GKGDS’ye uygun bir sözleşme imzalanmasıyla, denetim çalışmasının başladığı kabul edilir (Erdoğan vd., 2012:50).

Sermaye piyasası mevzuatına tabi şirketlerin Sermaye Piyasası Kurulundan yetki almış denetim şirketlerine başvurması gereklidir. Sermaye Piyasası Kanunu (SPK) ve Türk Ticaret Kanunu (TTK) hükümlerine göre, bağımsız denetçi ya da denetim firması seçiminin ilgili şirketin genel kurulunda yapılması ve denetçinin, görevini yerine getireceği faaliyet dönemi sona ermeden seçilmesi gereklidir. Denetim sözleşmesi imzalanmadan önce, denetim firmasının dikkatli ve ayrıntılı bir çalışmayla denetimi planlaması ve müşteri firma hakkında yeterli bilgi toplaması denetim

çalışmasının başarısı için oldukça önemlidir. Müşteri seçimi ve sözleşme yapılması aşamasında yürütülen faaliyetler aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

2.4.1.1. Müşteri Kabul Politikasının Belirlenmesi

GKGDS'ye göre, denetim talebinde bulunan müşterinin başvurusu kabul edilmeden önce, denetçi tarafından müşteriyle ilgili bir ön araştırma yapılması gereklidir. İçinde bulunduğu sektör ya da toplum içerisindeki itibarı iyi olmayan ve denetçi tarafından denetim faaliyetinin sağlıklı bir şekilde yürütülemeyeceği düşünülen bir müşteriyle çalışılması, denetimin başarısı açısından risk teşkil edecektir. Bu nedenle, denetçilerin müşterileri analiz ederek denetim taleplerini nasıl karara bağlayacağına yönelik bir müşteri kabul politikası oluşturması ve denetim taleplerini bu politikalar doğrultusunda değerlendirmesi gerekmektedir (Ay, 2007:20).

2.4.1.2. Müşteri İşletmenin Tanınması

GKGDS'ye göre denetim talebinde bulunan müşterinin bu isteği kabul edilmeden önce denetçi, yeni müşterilerin oluşturabileceği riskleri belirleyebilmek amacıyla varsa eski denetçilere ait çalışma kâğıtları, şirket yönetim kurulu toplantısı tutanakları veya önceki dönemlere ait finansal tablolar gibi dokümanlardan hareketle işletmenin geçmişini inceler. İşletmenin içinde bulunduğu sektör ve işletmenin bu sektördeki konumu hakkında araştırmalar yapar. İşletme yöneticileri ya da personeliyle görüşmeler yaparak veya analitik inceleme tekniklerini kullanarak, müşteri işletmeyi tanımaya yönelik faaliyetlerde bulunur (Çalgan vd., 2008:45).

2.4.1.3. Önceki Denetçiyle Görüşme

AICPA tarafından yayımlanan SAS 84 No.lu Halef ve Selef Denetçiler Arasındaki İletişim Standardına göre denetçiler, potansiyel müşterileri hakkında sağlıklı bilgiler alabilmek için önceki denetçilerle yazılı veya sözlü olarak iletişime geçmelidir. Önceki denetçilerle yapılan görüşmeler, firma yöneticilerinin GKGMİ'nin uygulanması konusundaki görüşleri, denetçilere karşı olan tutumları ve varsa muhasebe sistemlerindeki sorunlar gibi konularda sağlayacağı bilgilerle, yeni denetim işinin alınıp alınmayacağı konusundaki karara dayanak oluşturabilmektedir (Ay, 2007:22).

2.4.1.4. Denetim Sözleşmesinin Yapılması

Denetçi, potansiyel müşteriler hakkında topladığı bilgileri değerlendirerek denetim sözlenmesinin yapılıp yapılmayacağına karar vermektedir. Yapılan değerlendirmeler sonucu müşterinin denetim talebinin kabul edilmesi durumunda, denetçi ve müşteri arasında varılan mutabakat, denetim sözleşmesinin imzalanmasıyla yazılı hale getirilmektedir. Standart bir denetim sözleşmesi, denetimin amacı, kapsamı, dönemi ve varsa özel nedenleri, denetimin GKGMİ ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütüleceği ifadesini, denetim sonunda hazırlanacak denetim raporunun içeriği ve denetim sözleşmesinde yer alan tarafların birbirlerine karşı olan sorumlulukları gibi asgari unsurları içermelidir (Hüner, 2014:35).

2.4.2. Denetim Planlaması

Denetim planı, denetçinin denetimi yürütürken izleyeceği stratejileri ifade eden bir kavramdır. İyi bir denetim planı, denetim riskini minimum kılarak, düşük maliyetlerle denetim kanıtlarının nasıl toplanacağı ve hangi denetim tekniklerinin uygulanacağı konusunda bilgiler içermelidir. Ayrıca denetim sürecinde oluşabilecek değişikliklere karşı uyum sağlayacak bir esneklikte hazırlanmalıdır (Kaval, 2008:98).

Denetim planlaması aşamasında, müşteri hakkında bilgi toplanması, analitik incelemeler yapılması, denetim çalışmalarının bölümlenmesi, önemlilik düzeyinin belirlenmesi, iç kontrol yapısının incelenmesi, denetim riski seviyesinin belirlenmesi, denetim amaçlarının oluşturulması, denetim programının hazırlanması, denetim süresinin planlanması ve denetim personelinin planlanması faaliyetleri yürütülür. Bu faaliyetler aşağıda başlıklar halinde açıklanmaktadır.

2.4.2.1. Müşteri Hakkında Bilgi Toplama

GKGDS'ye göre denetçiler, müşterinin içinde bulunduğu sektöre ait ekonomik koşullar, müşterinin sektör içerisindeki konumu ve rekabet koşulları, sektöre özel yasal düzenlemeler ve sektörle ilgili gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmalıdır (Akgün, 2004:36). Müşterinin faaliyette bulunduğu sektörle ilgili bilgiler önceki denetçilerle ve işletme personeli ile yapılan görüşmelerden veya sektörel yayımlardan elde edilebilmektedir. İşletmenin organizasyonel yapısı, satış ve dağıtım ağı, sermaye yapısı ve muhasebe politikalarıyla ilgili bilgiler ise firmaya ait yönetmelikler, personele sorulan sorular, sürekli denetim dosyasındaki çalışma kâğıtları veya yönetim kurulu karar defterlerinden elde edilebilmektedir.

2.4.2.2. Analitik İnceleme

Analitik inceleme, işletme içinden ve/veya dışından toplanan finansal ve finansal olmayan bilgiler arasındaki anlamlı ilişkileri ve olağandışı farklılıkları ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalardır.

Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sayesinde analitik inceleme yöntemleri, denetçiler tarafından belirlenen denetim hedeflerine uygun olarak, denetimin her aşamasında kullanılabilir hale gelmiştir. Analitik inceleme yöntemlerinde, incelenen verilerle çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler karşılaştırılarak, elde edilen sonuçlara göre uygulanacak denetim prosedürlerinin kapsam ve niteliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır (Çalış, 2011:32).

2.4.2.3. Denetim Çalışmalarının Bölünmesi

Denetçi, denetimin etkin bir şekilde yürütülmesi amacıyla, denetim sürecini denetim alanlarına bölerek yürütebilmektedir. Denetim alanı, üzerinde denetim görüşü oluşturulması gereken hesap kalemleridir. Denetim sürecinin sonunda bölüm bazında yapılan çalışmalar bir bütün halinde değerlendirilerek, mali tablolar hakkında bir görüş oluşturulmaktadır (Kaval, 2008:68).

Denetim çalışmaları genel olarak, mali tablo sınıflandırması veya döngü yaklaşımına göre bölümlere ayrılmaktadır. Mali tablo sınıflandırmasında denetim faaliyetleri, mali tablo kalemlerine göre bölümlenmekteyken, döngü yaklaşımda ise bilanço ve gelir tablosunu birlikte etkileyen, birbirleriyle ilişkili işletme faaliyetlerine göre bölümlenmektedir. Döngü yaklaşımında, denetim çalışmaları genellikle işletmelerin hasılat, harcama, üretim, finansman, yatırım ve duran varlık süreçlerine göre bölümlere ayrılmaktadır (Erdoğan vd., 2012:163).

2.4.2.4. Önemlilik Düzeyinin Belirlenmesi

Önemlilik, bir hesap veya olgunun, finansal tablolara güvenerek karar verme durumunda olan kullanıcıların kararlarını etkileyebilecek düzeyde olmasını ifade eden bir kavramdır. Önemlilik düzeyi, niceliksel ve niteliksel birçok faktörü dikkate alan denetçinin, sahip olduğu mesleki bilgi ve tecrübesiyle belirlenmektedir. GKGDS'ye göre denetçi, *"denetim tekniklerinin yapısını, zamanlamasını ve kapsamını belirlerken ve yanlışlıkların etkisini değerlendirirken, önemlilik kavramını dikkate almak zorundadır"* (Cömert, 2012:29).

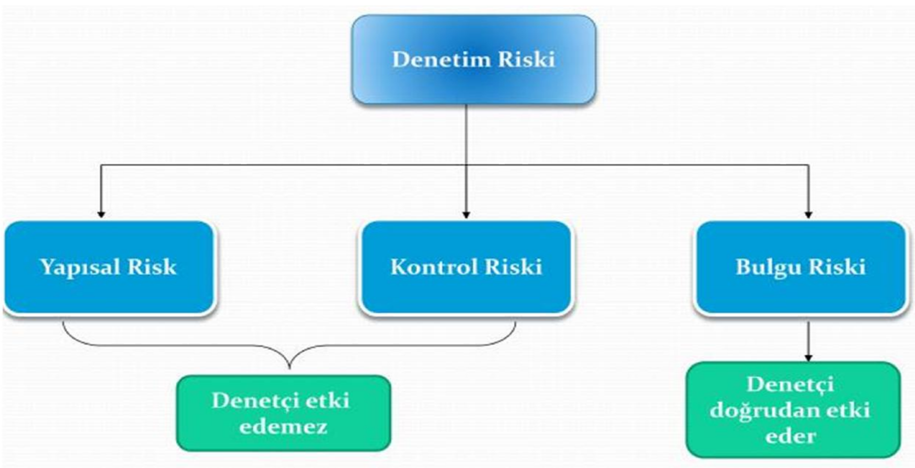
2.4.2.5. İç Kontrol Yapısının İncelenmesi

İşletmelerde görülen en önemli sorun hata ve hile yapılmasına imkân sağlayan ortamların bulunmasıdır. Bu durumun önüne geçilmesinde kullanılan yöntemlerden en önemlisi ise iç kontrol sistemleridir. İşletmede var olan iç kontrol sisteminin durumu, denetim çalışmalarının kapsamını, zamanını, niteliğini ve denetçinin belirleyeceği kontrol riskini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle denetçiler, işletmenin iç kontrol sistemini tanımaya ve anlamaya yönelik çalışmalar yapmaktadır (Demir, 2016:21). Denetlenecek işletmenin iç kontrol sisteminin zayıf olması durumunda, riskli görülen alanlarda daha fazla zaman ve personel kullanılacak şekilde planlama yapılmalıdır (Hüner, 2014:37).

2.4.2.6. Denetim Riski Seviyesinin Belirlenmesi

Denetim riski, önemli hata ve hileler içeren finansal tablolar hakkında denetçinin yanlışlıkla olumlu görüş verme ihtimalidir. Denetimlerde, denetçilerden denetim risklerini mümkün olduğunca indirgeyerek, önemli hata ve hileleri ortaya çıkarması beklenmektedir. Denetçi, denetlenen finansal tablo kalemlerinin her birinin farklı önemlilik düzeyleri olabileceğini dikkate alarak, incelenecek her bir hesap kalemi için kendi deneyimlerinden hareketle farklı risk düzeyleri belirleyip en uygun denetim risk modelini oluşturmalıdır (Kaval, 2008:111).

Şekil 2.2 Denetim Risk Modeli



Denetim riski, yukarıdaki Şekil 2.2'de görüldüğü gibi yapısal risk, kontrol riski ve bulgu riski olarak adlandırılan risk bileşenlerinden oluşmaktadır. Denetçi, denetim faaliyetinin başarısı için "Denetim Riski = Doğal Risk x Kontrol Riski x Bulgu Riski" şeklinde formüle edilebilen risk unsurlarını kontrol altında tutmalıdır.

İşletmede etkin ve işlevsel bir iç kontrol sisteminin bulunmaması durumunda finansal tabloların önemli hata ve hileler içermesi olasılığını ifade eden yapısal risk ve işletmenin finansal tablolarında var olan önemli hata ve hilelerin işletmenin iç kontrol sistemi tarafından tespit edilememesi olasılığını ifade eden kontrol riski unsurlarına denetçi doğrudan etki edememektedir. İşletmenin finansal tablolarında var olan önemli hata ve hilelerin denetçi tarafından ortaya çıkarılamaması olasılığını ifade eden bulgu riski ise, iyi bir planlama ve yeterli çalışmayla ortadan kaldırabilecek bir denetim riski bileşenidir (Çalgan vd., 2008:53).

2.4.2.7. Denetim Amaçlarının Oluşturulması

Bir denetim faaliyetinin genel amacı, denetlenen finansal tabloların GKGMİ'ye ve yürürlükteki yasal mevzuata uygunluğunun araştırılmasıdır. Finansal tablolar, işletme yönetiminin sorumluğu altında hazırlanır ve tablolarda yer alan bilgiler işletme yönetimin iddiaları olarak değerlendirilir. Denetim özü itibariyle, bu iddiaların doğruluğunun araştırılmasıdır. Bu araştırma, aynı zamanda denetim amaçları veya denetim kanıtı toplama hedeflerini oluşturmaktadır (Hüner, 2014:37).

2.4.2.8. Denetim Programının Hazırlanması

Denetim programı, denetim sürecinde denetçiler tarafından uygulanacak tüm işlemlerin ayrıntılı olarak, işletmeye özel bir biçimde belirlendiği yazılı belgelerdir. Denetim programlarında, denetim alanlarının hangi tekniklerle, hangi tarihlerde ve hangi denetçiler tarafından nasıl denetleneceği ve denetim kanıtlarının nasıl toplanacağı ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Denetim programları sayesinde, denetçiler arasında iyi bir işbölümü oluşturularak işgücü, zaman ve maliyet tasarrufu sağlanmaktadır (Kaval, 2008:68).

2.4.2.9. Denetim Süresinin Planlanması

Denetim sürecinin bu aşamasında, denetim bölümleriyle ilgili ayrıntılı bir çalışma takvimi hazırlanır. Denetçi, yapacağı denetim çalışmasını belirlenen denetim amaçlarına ulaştıracak en uygun süreleri planlamalıdır. Denetim çalışmalarının planlanan zaman ve sürede tamamlanması, hem denetçiler hem de denetlenen işletme açısından verimliliği artıran ve maliyetleri düşüren bir unsurdur (Ay, 2007:38).

2.4.2.10. Denetim Personelinin Planlanması

Denetim sürecinin bu aşamasında, denetim bölümleriyle ilgili ayrıntılı bir personel görevlendirmesi yapılır. Yapılan bu görevlendirmelerde, denetçilerin mevcut bilgi ve deneyim düzeylerine göre, her bir denetim alanında çalışacak personelin nitelikleri, denetçilerin birbirlerinin yerine ikame edilebilme imkânları ve denetlenen işletme ya da üçüncü taraflardan kimlerle temas kurulacağı gibi hususlar dikkate alınır. Etkin ve verimli bir denetim için müşteri işletmeyi ve faaliyet gösterdiği sektörü tanıyan denetçiler görevlendirilmelidir (Selimoğlu vd.,2008: 30).

2.4.3. Denetim Çalışmalarının Yürütülmesi

Denetim sürecinin bu aşamasında denetçiler, çeşitli denetim tekniklerini kullanarak elde etikleri denetim kanıtlarını çalışma kâğıtlarına aktarmaktadır. Süreçte öncelikle işletmenin iç kontrol sistemi incelenerek değerlendirilir. Bu inceleme aslında bir uygunluk denetimidir ve temel amacı finansal tablolardaki hata ve hile kaynaklı yanlışlıkların önlenmesi ve varsa ortaya çıkarılmasıdır (Ceylan, 2013:38).

Denetim kanıtı, denetlenen finansal tabloların GKGMİ'ye uygun olarak düzenlenip düzenlenmediği konusunda, denetçinin bir denetim görüşü oluşturmasına yardımcı olan her türlü bilgi, belge ve kayıtlardır. Denetçi bu aşamada, denetim programında planlandığı şekilde uygulayacağı çeşitli test ve analizlerle, işletmenin iddialarıyla ilgili denetim kanıtları toplayarak değerlendirmeler yapmalıdır (Balcı, 2008:54).

2.4.4. Denetim Raporunun Hazırlanması

Denetim sürecinin son aşamasında, denetçi öncelikle yaptığı analiz ve incelemelerden elde ettiği sonuçları gözden geçirip değerlendirmeler yaparak denetimi tamamlar. Daha sonra GKGDS gereği ulaştığı sonucu, denetim görüşü olarak müşteri firmaya bildirmek zorunda olduğu için gerekli şekil şartlarına sahip bir denetim raporu hazırlayarak işletme yönetimine sunar (Balcı, 2008:55).

2.4.4.1. Denetimin Tamamlanması

Denetimin tamamlanması aşamasında, şarta bağlı borç ve zararlar ve bilanço tarihinden sonra işletmeyi olumsuz etkileyebilecek muhtemel olaylar denetçi tarafından gözden geçirilir. Şarta bağlı borç ve zararlar, herhangi bir koşulun gerçekleşmesi durumunda, bilanço tarihinden sonraki olaylar ise bilançonun

hazırlandığı tarihten denetim raporunun düzenlendiği tarihe kadar ortaya çıkarak, işletmenin mali durumunu ve işletmeyle ilgili tarafların işletmeyle ilgili kararlarını olumsuz etkileyebilecek olaylardır. GKGDS gereği, denetlenen döneme ait olmasa da işletmeyi ekonomik anlamda olumsuz etkileyebilecek belirsizliklerin, denetim raporunda belirtilmesi zorunludur.

Denetçi bu aşamada işletme yönetici ve personeliyle yaptığı görüşmeleri ileride doğabilecek sorunlara kanıt olması için yazılı hale getirir. Ayrıca mali tabloların hazırlanmasıyla ilgili sorumluluğun işletme yönetimde olduğunu vurgulamak amacıyla işletme yönetiminden bir beyan mektubu talep eder (Hüner, 2014:42).

2.4.4.2. Denetim Raporunun Yazılması

Denetim sürecinin son aşamasında denetim tamamlanarak, denetim bulguları değerlendirilir ve sonuçlar raporlanır. Denetim raporu, denetçinin yapmış olduğu çalışmaların içeriğini ve incelenen finansal tablolar hakkındaki görüşünü içeren bir belgedir. Denetim raporu, GKGDS standartlarında uygun olarak genellikle aşağıdaki Şekil 2.3'de gösterildiği şekilde hazırlanmaktadır (Özer, 2012:445).

Şekil 2.3 Denetim Raporunun Bölümleri

1) Başlık
2) Raporun muhatabı
3) Giriş bölümü
    a) Bağımsız denetime tabi tutulan mali tablolar hakkında açıklama
    b) İşletme yönetiminin ve denetçinin yükümlülüklerini açıklayan paragraf
4) Kapsam bölümü
5) Görüş bölümü
    a) Mali tabloların hazırlanırken kullanılan sisteme ilişkin referans
    b) Mali tablolar hakkında ileri sunulan görüş
6) Denetim raporunun tarihi,
7) Bağımsız denetçinin adresi
8) Bağımsız denetçinin imzası

Denetçinin ulaştığı denetim görüşü, hazırlanan denetim raporunda aşağıda açıklanan dört farklı şekilde ifade edilebilmektedir. Bunlar;

- Olumlu Denetim Raporu,
- Şartlı Denetim Raporu,
- Görüş Bildirmekten Kaçınma,
- Olumsuz Denetim Raporu'dur.

Olumlu denetim raporu, denetlenen finansal tabloların tüm yönleriyle GKGMİ ve GKGDS'ye uygun olarak hazırlandığını ve doğru, dürüst ve tarafsız bir şekilde tüm gerçekleri yansıttığını ifade etmektedir.

Şartlı denetim raporu, denetlenen finansal tabloların raporda açıklanan şarta bağlı durumlar haricinde, GKGMİ ve GKGDS'ye uygun olarak hazırlandığını ve doğru, dürüst ve tarafsız bir şekilde tüm gerçekleri yansıttığını ifade etmektedir. Denetçi ve işletme yönetimi arasındaki fikir ayrılıklarının ve denetçiye çalışma alanıyla ilgili getirilen sınırlamaların, görüş bildirmekten kaçınmayı ya da olumsuz görüş bildirmeyi gerektirecek seviyede önemli ve yaygın olmaması durumunda şartlı denetim raporu hazırlanır.

Görüş bildirmekten kaçınma, denetçiye çalışma alanıyla ilgili getirilen sınırlamaların, denetlenen finansal tablolar hakkında bir görüş bildirmeye yetecek uygun ve yeterli miktarda denetim kanıtı toplanmasına imkân vermediğini ifade etmektedir.

Olumsuz denetim raporu ise, denetçi ve işletme yönetimi arasında önemli fikir ayrılıkları bulunduğunu, denetçiye çalışma alanıyla ilgili önemli sınırlamalar getirildiğini, firmanın geleceğiyle ilgili önemli belirsizliklerin olduğunu, denetlenen finansal tabloların GKGMİ ve GKGDS'ye uygun olarak hazırlanmadığını ve doğru, dürüst ve tarafsız bir şekilde tüm gerçekleri yansıtmadığını ifade etmektedir.

2.5. HATA VE HİLE DENETİMİ

Muhasebe sistemlerinde görülen hata ve hileler, ticari hayatın bir gerçeği olarak denetlenen işletmelerde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. İşletmelere ekonomik olarak zarar veren hatalarda, kasıt yokken bilgisizlik, dikkatsizlik ve ihmal vardır. Hile ise, çıkar elde edilmesi amacıyla kasıtlı olarak yapılan işlemlerdir (Dumanoğlu, 2005:347).

Muhasebe hataları daha çok muhasebe kayıtlarında, hilelerse belgeler üzerinde yapılmaktadır. Muhasebe hataları yapılan iç kontrollerle tespit edilebilirken, hilelerinin tespiti oldukça zordur. Hileler, belgeler üzerinde bilinçli olarak yapıldığı için hilelerin ortaya çıkarılmasında, denetçinin bilgi ve tecrübesi önemlidir (Topsak, 2009:45).

Muhasebe kayıtlarındaki düzensizliklerin hatadan mı yoksa hileden mi kaynaklandığının belirlenmesi her zaman kolay değildir. Zira bu işlemlerde kasıt unsurunun var olup olmadığı belirlenmelidir. Muhasebe hileleri çoğu zaman hatalı işlemlerle gözlerden saklanır. Muhasebe hatası, kasıtlı olarak yapıldığı tespit edildiğinde hile niteliği kazanır (Kısacık, 2013:40).

Denetçiler tarafından denetlenen finansal tablolarda, gelecek yıllara ait gelirlerin bu döneme ait bir gelir gibi kaydedilmesi, şüpheli alacaklar karşılığının yanlış hesaplanması, stoklardaki eksikliklerin hesaplarda gösterilmemesi gibi hatalar veya düzensizlikler kolayca tespit edilebilmekte ancak bunların hatadan mı yoksa hileden mi kaynaklandığı belirlenememektedir (Dumanoğlu, 2005:350).

Takip eden başlıklarda muhasebede hata ve hile kavramları, nedenleri ve sonuçlarıyla birlikte ayrıntılı olarak açıklanarak, türlerine göre bir sınıflandırmaya tabii tutulmaktadır.

2.5.1. Muhasebede Hata

TDK'ye göre hata, *"istemeyerek ve bilmeyerek yapılan yanlış, kusur, yanılma, yanılgı"* şeklinde tanımlanmaktadır (Tdk, agis, 2018).

Muhasebe hatası, kasıt unsuru olmaksızın unutkanlık, dalgınlık, dikkatsizlik ya da bilgisizlik nedeniyle muhasebe işlem, kayıt ve hesaplarında yapılan yanlışlıklar olarak tanımlanabilir. Bir başka tanıma göre de finansal tablolarda ve muhasebe hesaplarındaki aritmetiksel yanlışlıklar, GKGMİ'nin uygulanmasıyla ilgili eksiklikler ve gerçek verilerle ilgili kasıtlı olmayan yanlış beyanlardır (Okay, 2011:41).

KGK, Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) 8 No.lu Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar standardına göre;

> *Hatalar, finansal tablo kalemlerinin tanınması, ölçülmesi, sunulması ve açıklaması sırasında ortaya çıkar. Eğer finansal tablolar, önemli bir hata veya işletmenin finansal durumunu, finansal performansını veya nakit akışlarını yanlış*

göstermeye yönelik önemsiz de olsa kasıtlı yapılmış ön bir hatayı içeriyorsa, TFRS'ye uygun değildir. Cari dönemde yapılan hatalar finansal tablolar onaylanmadan önce saptanırsa cari dönemde düzeltilmelidir. Ancak bazı durumlarda hatalar, sonraki dönemlerde fark edilir ve bu geçmişe yönelik hatalar karşılaştırmalı bilgilerde izleyen dönemlere ilişkin finansal tablolarda düzeltilir (Kgk, agis, 2018).

2.5.2. Muhasebe Hatalarının Nedenleri

Muhasebe hataları genellikle çalışanların iş yoğunluğu, yeterli özenin gösterilmemesi, bilgisizlik, tecrübesizlik, ihmal ve dikkatsizlik gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Kirik, 2007:39). Ticari işlemlerin muhasebeleştirilmesi sürecinde görevli personelin mesleki bilgi ve yeterliliğinin, meslekle ilgili kanun, yönetmelik, ilke ve kavramları bilerek doğru bir biçimde uygulayabilecek düzeyde olması gerekmektedir. Görevli personelin gerekli bu unsurları bilmemesi ya da yanlış uygulaması muhasebe hatalarına neden olabilmektedir.

Bilgi ve yeterliliğinin yanı sıra çalışanın işindeki mesleki özen ve dikkati, hataların oluşmaması için oldukça önemlidir. Dikkatsizlik, unutkanlık, ilgisizlik ve ihmaller içeren işlemler, muhasebe hatalarına neden olmaktadır. Etkin bir iç kontrol sisteminin olduğu işletmelerde, bu tip muhasebe hataları ortaya çıkarılarak düzeltilebilmektedir (Keskin, 2014:6).

2.5.3. Muhasebe Hatalarının Sınıflandırılması

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin bir sonucu olarak muhasebe sürecinin bilgisayar ortamında yürütülmesi, muhasebe hatalarını büyük ölçüde azaltmış, ancak bu hataların sıfıra indirgenmesi mümkün olmamıştır (Kısacık, 2013:25). Muhasebe hataları çalışmamızda, matematiksel hatalar, kayıt hataları, nakil hataları, unutma ve tekrarlama hataları ve bilanço hataları şeklinde sınıflandırılmaktadır.

2.5.3.1. Matematiksel Hatalar

Matematiksel hatalar, muhasebe fişlerine rakamların girilmesi, kaynak belgelere ait toplamların alınması, reeskont, faiz ve karşılık ayrılması gibi muhasebe uygulamalarıyla ilgili aritmetiksel işlemlerde yapılan yanlışlıklardır (Erol, 2008:231).

Sürekli envanter yöntemini kullanan bir işletmede satılan ticari malların maliyeti hesabının dönem sonu bakiyesi 101.000 TL iken yanlışlıkla 110.000 TL

olarak yazılıp, kâr ya da zarar hesabına aktarılması durumunda, dönem kârının 9.000 TL eksik hesaplanması vergi matrahında hataya neden olacaktır. Çift taraflı kayıt sisteminin mantığından dolayı bu tür hatalar, ancak ilgili belgeler üzerinde yapılan incelemeler sonrası ortaya çıkarılabilmektedir (Kirik, 2007:51).

2.5.3.2. Kayıt Hataları

Kayıt hataları, muhasebeyle ilgili işlemlerin muhasebe defterlerine kaydedilmesi sırasında rakam veya hesap adında yapılan yanlışlar sonucu oluşan hatalardır (Nazlı, 2014:15). Kayıt hataları genellikle, rakam hataları, hesap hataları ve borç-alacak taraflarının karıştırılması şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Rakam hatası, genellikle kayıtlarda kullanılan hesap ya da işlem doğru olmasına rağmen, belgelerdeki tutarları gösteren sayıların sıfırlı hanelerinin ya da rakamların yerlerinin yanlış bir şekilde bilgisayara girilmesiyle oluşmaktadır (Keskin, 2014:7).

Hesap hatası, muhasebe kayıtları yapılırken vergi kanunları veya GKGMİ'nin doğru bir şekilde yorumlanmamasından dolayı işlemin kaydedilmesi gereken hesaba değil de başka bir hesaba kaydedilmesinden kaynaklanan ve fark edildiği zaman düzeltilmesi gereken hatalardır (Topsak, 2009: 47).

Borç ve alacak taraflarının karıştırılması hatası, çift taraflı kayıt esasına göre yapılan muhasebe kayıtlarında mali işlemlerin doğru algılanmasına ve kullanılacak hesapların doğru belirlenmesine rağmen ilgili hesabın borç ve alaca taraflarının yanlış kullanılması şeklinde görülen hatalardır (Katkat, 2007:104).

2.5.3.3. Nakil Hataları

Nakil hataları, günlük defter kayıtlarının başka sayfalara veya büyük deftere aktarılması sırasında yapılan yanlışlıklardır. Nakil hataları genellikle, muhasebe kayıtlarının elle tutulması durumunda görülmektedir. Teknolojik gelişmeler sonucu muhasebeyle ilgili işlemler bilgisayar programları tarafından yürütüldüğü için günümüzde bu tür hatalarla çok fazla karşılaşılmamaktadır (Koca, 2010:58).

2.5.3.4. Unutma ve Tekrarlama Hataları

Unutma hataları, satış, ödeme veya harcama gibi mali nitelikli işlemlerin ait olduğu döneme kaydedilmemesi ya da hiç kayıt altına alınmamasından kaynaklanmaktadır. Yapılan iç kontroller ya da mutabakatlar sırasında fark edilen unutma hataları, fark edildiği anda kayıt altına alarak düzeltilmelidir (Keskin,

2014:13). MSUGT’nin dönemsellik kavramı gereği bir gelir ya da gider tahakkuk etmiş olsa bile ilgili olduğu hesap dönemi içerisinde değerlendirilmelidir.

Mükerrer kayıt olarak da tanımlanan tekrarlama hataları ise, muhasebeyle ilgili işlem ve olayların defterlere birden fazla kaydedilmesinden kaynaklanmaktadır (Okay, 2011:44). Satın alınan bir malzeme için satıcı firma tarafından faks ile gönderilen faturaya göre giriş yapıldıktan sonra, faturanın aslı geldiğinde sehven tekrar giriş yapılması, tekrarlama hatasına neden olmaktadır.

2.5.3.5. Bilanço Hataları

Bilanço hataları, bilançoların hazırlanması sırasında uyulması gereken ilke ve kurallara uyulmamasından kaynaklanan hatalardır. Bilanço hataları, değerleme ve hesap birleştirme hataları şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

Değerleme hataları, varlıklarının yeniden değerlendirilmesi, amortisman ve karşılık ayrılması işlemlerinde yanlışlıklar yapılması veya bu işlemlerin GKGMİ‘ye ve yürürlükteki yasal mevzuata uygun olmamasından kaynaklanmaktadır. Dönem sonu envanterinin yanlış değerlenmesi, ayrılması gereken amortisman ve karşılıkların yanlış hesaplanması ve aktifleştirilerek amortismana tabii tutulması gereken harcamaların doğrudan gider yazılması bu tip hatalara örnektir (Katkat, 2007:105).

Hesap birleştirme hataları ise, tekdüzen hesap çerçevesine göre farklı hesaplarda takip edilmesi gereken aktif ya da pasif hesapların, sehven tek bir hesapta takip edilmesinden kaynaklan hatalardır. Hesap birleştirme hataları, MSUGT’nin mali tabloların hazırlanmasıyla ilgili bölümünde bahsedilen açıklık, sadelik ve anlaşılırlık ilkelerine aykırıdır, bilanço analizlerini zorlaştırır ve muhasebe bilgi kullanıcıları için yanıltıcıdır (Koca, 2010:47).

2.5.4. Muhasebede Hile

TDK’ye göre hile, *“birini aldatmak, yanıltmak için yapılan düzen, dolap, oyun, ayak oyunu, alavere dalavere, entrika”* şeklinde tanımlanmaktadır (Tdk, agis, 2018).

Muhasebede hile, işletme varlık ve kaynaklarının çeşitli nedenlerle ve bilinçli bir şekilde gerçekte olduğundan farklı gösterilmesi veya yasa dışı yollarla işletmeden çıkarılarak, şahsi amaçlar için kullanılması şeklinde açıklanabilmektedir (Küçük, 2008:3). Muhasebede hata, mali tablolardaki kasıtlı olmayan hata ve eksiklikleri, hile ise mali tablolardaki kasıtlı hata ve mali tablo düzenlerindeki eksiklikleri ifade

etmektedir. Hileler, mali tabloların yanıltıcı olmasını ve mal varlıklarının kötüye kullanılmasını sağlamak için yapılan hileli mali raporlamayı da içermektedir (Young, 2014:5).

Muhasebe hilesi ile ilgili olarak "farklı amaçlarla muhasebe işlemlerinin, kayıtların veya belgelerinin tahrif edilmesi" ya da "hesapların isleyişi ve kayıt düzenlerinin GKGMİ'ye ve yasal mevzuata uygun olmayan bir şekilde tutulması" gibi farklı tanımlamalarda mevcuttur. Muhasebe hilelerinin finansal tablolara yansıması durumunda, bu tabloları kullanarak karar verme durumunda bulunan muhasebe bilgi kullanıcıları zarar görecektir (Bayraktar, 2007:14).

VUK'un 359. maddesinin (a) fıkrasına göre aşağıda açılanan uygulamalar muhasebe hilesi olarak kabul edilerek, bu fiiller suç kapsamına alınmıştır.

"Vergi kanunlarına göre tutulan veya düzenlenen ve saklanma ve ibraz mecburiyeti bulunan; 1) Defter ve kayıtlarda hesap ve muhasebe hileleri yapanlar, gerçek olmayan veya kayda konu işlemlerle ilgisi bulunmayan kişiler adına hesap açanlar veya defterlere kaydı gereken hesap ve işlemleri vergi matrahının azalması sonucunu doğuracak şekilde tamamen veya kısmen başka defter, belge veya diğer kayıt ortamlarına kaydedenler, 2) Defter, kayıt ve belgeleri tahrif edenler veya gizleyenler veya muhteviyatı itibariyle yanıltıcı belge düzenleyenler veya bu belgeleri kullananlar."

ACFE'nin (Uluslararası Suistimal İnceleme Uzmanları Birliği) tanımına göre hile, çalışanların işletme kaynaklarını veya varlıklarını, kasten amacına uygun olmayan bir şekilde kullanması ya da haksız çıkarlar sağlamasıdır (Kısacık, 2013:25).

Geçtiğimiz yıllarda Enron, Worldcom ve Xerox gibi uluslararası şirketlerde tespit edilen muhasebe hilelerinin, bu şirketleri iflasa sürüklediği, yatırımcılarını ise mağdur ettiği görülmüştür (Katkat, 2007:106).

Yaşanan yerel ve uluslararası skandallar, dünya genelindeki birçok kurumsal şirketin, herhangi bir anda muhasebe hilelerine başvurabileceğini ve muhasebe hilelerinin dünya genelinde giderek artmakta olan çok önemli bir sorun olduğunu göstermiştir. ACFE'nin 2012 yılında yayımladığı küresel hile araştırması, tipik bir şirketin gelirlerinin %5'ini hile ile kaybettiğini, 2011 yılında dünya üzerinde üretilen tüm mal ve hizmetlerin toplam değerine göre kurumsal hilelerin dünya genelinde yıllık 3,5 trilyon dolardan fazla bir kayba neden olduğunu göstermektedir (Bhasin,

2012:16).

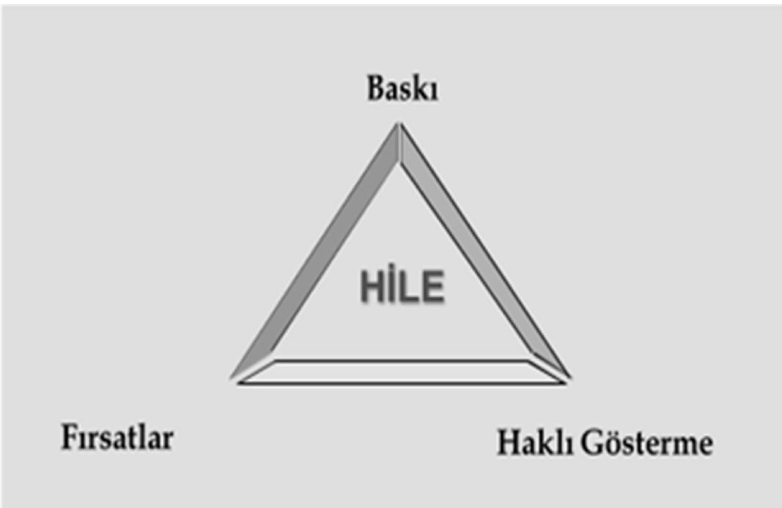
2.5.5. Muhasebe Hilelerinin Nedenleri

İşletmelerin varlıkları ve kaynakları, işletmeyle ilgili tüm taraflar için daima ilgi kaynağı olmuştur. Yöneticiler, ortaklar, yatırımcılar, çalışanlar ve devlet gibi işletme ilgililerinin farklı beklentileri, muhasebe hileleri için ortam oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar, muhasebe hilelerinin birçok nedeni olabileceğini, ancak özellikle işletme sahipleri veya yöneticileri tarafından yapılan hilelerin aşağıda sıralanan nedenlerle yapıldığını göstermektedir (Bayraktar, 2007:15). Bunlar;

- Zimmet suçunu gizlemek,
- Yolsuzlukları gizlemek,
- Şirket ortaklarını yanıltmak,
- Yatırımcılara daha az kâr dağıtmak,
- Devlet teşviklerinden haksız yere yararlanmak,
- Daha az vergi ödemek.

Donald Cressey'in Amerikan hapishanelerdeki zimmet suçu ile cezalandırılmış hükümlülerle yaptığı çalışmalar sonrası geliştirdiği aşağıdaki Şekli 2.4'de gösterilen hile üçgeni teorisi, çalışan hilelerinin nedenlerini baskı, fırsatlar ve haklı gösterme şeklinde açıklamaktadır (Kandemir, 2010:15).

Şekil 2.4 Hile Üçgeni



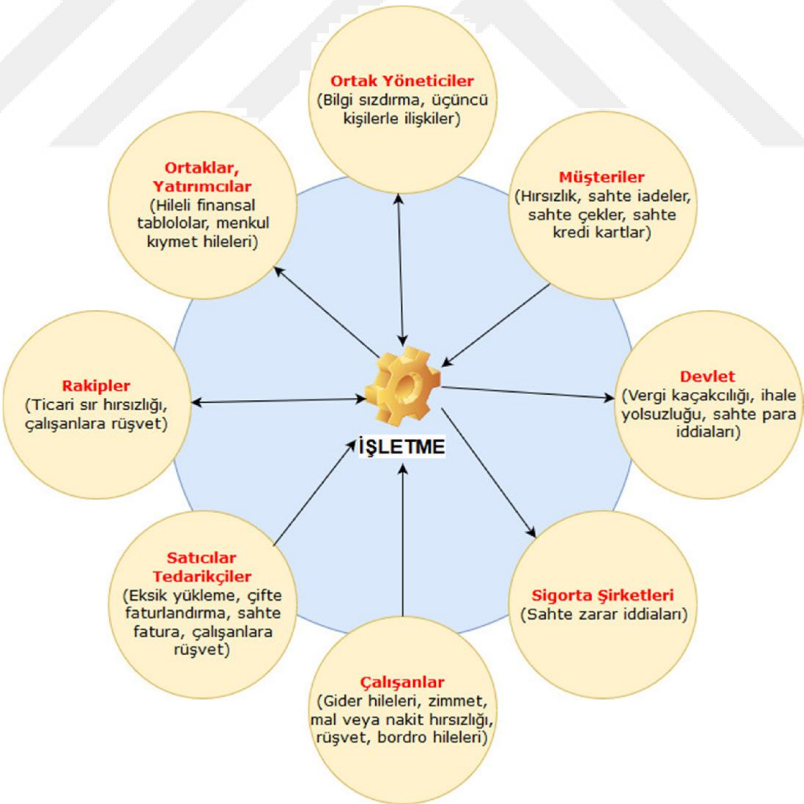
Kaynak: (Singleton, Singleton, Bologna ve Lindquist, 2006:9)

Baskı, hileyi yapanlar üzerinde çeşitli nedenlerle ortaya çıkan psikolojik durumları ifade eder. Çalışanların yaşadığı ekonomik sıkıntılar, psikolojik sorunlar, kötü alışkanlıklar ya da işyerlerinde yaşadıkları sorunlar baskı unsurlarına örnektir.

Fırsatlar, işletmelerde etkin bir iç kontrol sisteminin bulunmamasından dolayı, çalışanların bu boşluklardan yararlanarak hile yapabilmeyi bir fırsat olarak görmelerini ifade eder. Yöneticilerin iç kontrol sistemine inanması, etkili bir iç denetim ve yetkilendirme sistemi kurulması, bağımsız denetim sağlanması, iyi bir dokümantasyon sistemi kurulması ve dürüst kişilerin işe alınması fırsat unsurunu azaltmak için alınabilecek tedbirlerdir.

Haklı gösterme, hile yapanların yaptıkları hileleri kendilerince meşru görmeleridir. Diğer bir ifadeyle haklı gösterme, hile yapan kişilerin suç teşkil eden fiilleriyle ilgili olarak, kendilerini doğru ve haklı olduklarına inandırdıkları bahaneleridir (Mengi, 2012:116).

Şekil 2.5 İşletme Odaklı Hile Türleri



Kaynak: (Okutmuş ve Uyar, 2014:38)

İşletme çalışanları başta olmak üzere ortaklar, müşteriler, yöneticiler, rakipler ve işletmeyle ilişkili diğer taraflar tarafından yapılan hileler, hilelerin yönü ve çeşitleri

yukarıdaki Şekil 2.5'de özetlenmiştir. Şekilde gösterildiği gider hileleri, rüşvet, zimmet, mal veya nakit hırsızlığı ve bordo hileleri çalışanlar tarafından işletmeye zarar verecek yönde yapılan hilelerdir.

Hileli finansal tablolar ve menkul kıymet hileleri ise, işletmeler tarafından ortak ve yatırımcılara zarar verecek yönde yapılan hilelerdir. İşletme ve işletmeye ortak yöneticiler tarafından karşılıklı olarak bilgi sızdırma ve üçüncü kişilerle kurulan ilişkilerden kaynaklanan karşılıklı hileler de yapılabilmektedir.

İşletme çalışanlarının zamanla işletmede güvenilirlik kazanarak denetlenmemesi, konumları itibariyle işletmenin kontrolsüz noktalarını bilmesi, işletmeye mal ve hizmet sunan satıcılar ve işletmenin müşterileriyle zamanla iyi ilişkiler kurması, yapılabilecek yolsuzluklara uygun ortam sağlamaktadır (Bayraktar, 2007:20).

2.5.6. Muhasebe Hilelerinin Sınıflandırılması

Muhasebe hilelerinin çoğu, takip ettikleri süreç ve aşamaları açısından birbirine benzemektedir. Sadece hilenin türüne bağlı bazı farklılıklar söz konusudur. Çoğu hile kayıt dışıdır ve mutlak bir gizlilik gerektirmektedir. Örneğin bir finansal tablo hilesi ile zimmet hilesinin sadece amaçları farklıdır (Singleton vd., 2006:28).

Pedneault, hileleri anlamak için teknikler ve stratejiler adlı kitabında, muhasebe hilelerinin mali tablo hilesi olarak bilinen yönetim hileleri ve dolandırıcılık ya da zimmete para geçirme olarak bilinen çalışan hileleri olarak gruplandırılabileceğini söylemektedir (Pedneault, 2009:3).

Bozkurt tarafından hazırlanan aşağıdaki Tablo 2.3'de hile türleri, hileyi yapanlar, hilenin kurbanları ve hilenin sonuçları özetlenmiştir. Tabloya göre çalışan hilelerinde hileyi yapan çalışan, kurban ise işverendir. Hile çalışanın hırsızlık yapması şeklinde gerçekleşmektedir. Yönetim hileleri ise işletme yöneticileri tarafından finansal tabloların olduğundan farklı gösterilmesi şeklinde yapılmaktadır.

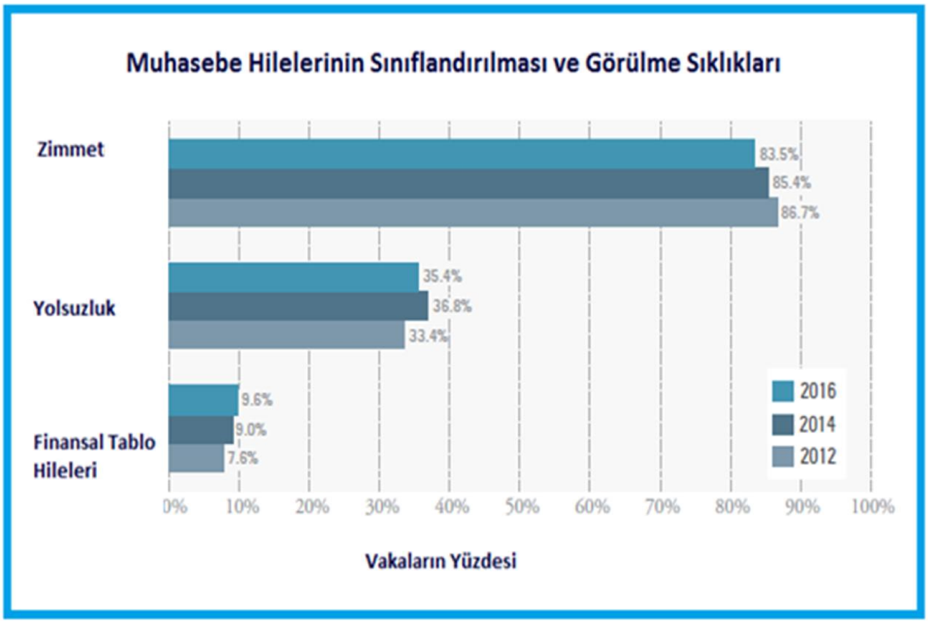
Tablo 2.3 Hile türleri

Hile Türü	Kurban	Hileyi Yapan	Açıklama
Çalışan hileleri	İşveren	Çalışan	Çalışan hırsızlık yapar
Yönetim hileleri	Finansal tablo kullanıcıları	İşletme yönetimi	Finansal tablolar olduğundan farklı gösterilir
Yatırım hileleri	Yatırımcılar	Bireyler	Yatırıma para yatırılır
Satıcı hileleri	Alım yapan işletmeler	Satıcılar	Fiyatlar şişirilir veya sevk olmadan para alınır
Müşteri hileleri	Satış yapan işletmeler	Müşteriler	Satıcı Aldatılır

Kaynak: (Bozkurt, 2009: 65)

Aynı şekilde satıcı hileleri, satıcılar tarafından ürünlerin değerinden yüksek fiyatla satılması, parası ödenmiş malların eksik teslim edilmesi ya da hiç teslim edilmemesi şeklinde yapılmaktadır. Yatırım hileleri, hileli ya da değersiz yatırımların, olaylardan şüphe duymayan yatırımcılara satılması şeklinde yapılmaktayken, müşteri hileleri ise, müşterilerin tek başına ya da bir işletme çalışanı ile birlikte işletmeyi aldatarak işletme varlıklarının ya da hizmetlerinin ücret ödenmeden ele geçirilmesi şeklinde gerçekleşmektedir.

Şekil 2.6 Muhasebe Hilelerinin Sınıflandırılması



Kaynak: (Acfe, agis, 2017)

ACFE'nin 2016 yılı küresel hile araştırmasında yer alan ve 2012-2016 yılları arasında tespit edilen hile vakalarının değişimlerini açıklayan yukarıdaki Şekil 2.6'ya

göre, son yıllarda finansal tablo hilelerinde artış, yolsuzluk ve zimmete para geçirme hilelerinde ise azalış görülmektedir. 2016 yılında tespit edilen hilelere göre zimmet %83,5 ile en çok yapılan, finansal tablo hilesi ise %9,6 ile en az yapılan muhasebe hilesidir.

Çalışmamızda muhasebe hileleri, kasti hatalar, kayıt dışı işlemler, zamanından önce veya sonra kayıt, uydurma hesaplar, belge sahtekârlığı ve bilanço maskelemesi şeklinde sınıflandırılmaktadır.

2.5.6.1. Kasti Hatalar

Bilgisizlik ve dikkatsizlik sonucu oluştuğu varsayılan muhasebe hatalarının, kasten ve sistematik olarak yapılması durumunda olay hata ya da yanlışlık olmaktan çıkarak hile olarak adlandırılır. Hile, muhasebe işlemleri veya hesaplamaları üzerinde bilerek yanlışlık yapılmasıdır (Kısacık, 2013:47).

Sürekli aynı konuda ve tekrar eden hataların ekonomik değeri yüksekse ve oluşan hatalar kolayca ortaya çıkarılabilecek olmasına rağmen, örtbas edilmişse kasıt unsurunun var olduğu kabul edilir. Bir harcamanın giderleri arttırmak amacıyla olduğundan yüksek bir tutarda kaydedilmesi ve bu olayın tekrarlanması, kasti hatalara örnek olarak verilebilir (Topsak, 2009:57).

2.5.6.2. Kayıt Dışı İşlemler

GKGMİ'nin tarafsızlık ve belgelendirme ilkesi gereği, muhasebe işlemleri mutlaka belgelendirilmeli ve kaynak bir dokümana dayandırılmalıdır. Kayıt dışı işlem, muhasebe işlemlerinden bazılarının kasten belgesiz olarak yapılması ya da defter kayıtlarına alınmamasını ifade eden bir muhasebe hilesidir. Herhangi bir alış işleminde satıcıdan fatura istenmemesi veya herhangi bir satış işleminde müşteriye fatura kesilmemesi, kayıt dışı işlemlere örnek olarak verilebilir (Keskin, 2014:30).

Kayıt dışı işlemlerin ortaya çıkarılması oldukça zordur ancak iç denetim çalışmalarıyla önlenmesi mümkündür. Kayıt dışı işlemlerle gizlenen değer hareketleri, işletme kayıtlarına ya hiç alınmaz ya da bilançoda kullanılan gizli hesaplar içerisinde takip edilir. Bir işletmede kayıt dışı işlemlerin varlığı, işletmeye ait defterlerin o işletmenin gerçek finansal durumunu yansıtmadığını ifade eder (Nazlı, 2014:35).

2.5.6.3. Zamanından Önce veya Sonra Yapılan Kayıtlar

VUK'un 219. maddesi, mali nitelikli işlemlerin muhasebe defterlerine kaydıyla ilgili olarak, vergiye esas muamelelerin muhasebenin düzen ve intizamını bozmaması açısından en fazla 10 gün içerisinde yasal defterlere kaydedilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca kayıtlarını devamlı olarak muhasebe fişleri, primanota ve bordro gibi yetkili yöneticilerin onayını taşıyan belgelere dayandırarak yürüten işletmeler için kayıt süresi 45 gün olarak tespit edilmiştir. Bu süreler, muhasebenin genel işleyiş düzenini ve güvenirliliğini zedelemeyecek azami sürelerdir.

Kayıtların kasten, yasaların emrettiği sürenin öncesinde ya da sonrasında yapılması, vergiden kaçınmak amacıyla yapılan ve sık karşılaşılan muhasebe bir hilesidir. İşletme tarafından yılsonuna doğru satın alınan malların, gelecek yılın ilk günlerinde kayıtlara işlenerek yılsonu stok mevcudunun daha az gösterilmesi ve gelecek yıl tahsil edilecek alacakların, işletmenin likiditesinin daha iyi gösterilmesi amacıyla önceden tahsil edilmiş gibi bilançoya alınması bu tür hilelere örnek olarak verilebilir (Bayraktar, 2007:27).

2.5.6.4. Uydurma Hesaplar

İşletmenin gerçek gelir, gider, maliyet veya kâr rakamlarını gizlemek amacıyla muhasebe kayıtlarında gerçekte olmayan kişi veya şirketler adına uydurma hesaplar açılması suretiyle yapılan bir muhasebe hilesi türüdür (Kısacık, 2013:51). Özellikle zimmet suçlarında tercih edilen bu yöntemde, kayıt dışı işlemler uydurma hesaplar üzerinden kayıtlara alınmaktadır.

Uydurma hesaplardaki kaydi olarak mevcut ancak fiilen mevcut olmayan tutarlar, sonuç hesaplarına aktarılması gereken bir hesaba virman yapılır. Büyük tutarlı işlemler, küçük parçalar halinde ya da virman yapılan hesaptan başka bir hesaba takip edilemeyecek şekilde dolaştırılıp, sonuç hesaplarına aktarılarak kayıtlardan tamamen çıkarılmaktadır (Küçük, 2008:7).

VUK'un 359. maddesinde *"gerçek olmayan veya kayda konu işlemlerle ilgisi bulunmayan kişiler adına hesap açanlar için"* kaçakçılık suçlarına ilişkin hükümlerin geçerli olduğu belirtilmiştir.

2.5.6.5. Belge Sahtekârlığı

Belge sahtekârlığı, muhasebe işlemlerinin kanıtı olarak gerçek olmayan belgelerin veya gerçek bir belgeye dayanmakla birlikte içerik, miktar ya da tutarın olduğundan farklı bir şekilde kullanıldığı muhasebe hilesidir. Belge sahtekârlığı, tespit edilmesi zor olan muhasebe hilelerinden olduğu için, en çok karşılaşılan muhasebe hilelerindedir (Katkat, 2007:109).

Genellikle daha az vergi ödemek, devlet teşviklerinden ve çeşitli istisnalardan yararlanmak amacıyla yapılan aşağıdaki işlemler, belge sahtekârlığına örnek olarak verilebilir (Bayraktar, 2007:30). Bunlar;

- Mal veya hizmet bedelinin, faturada olduğundan düşük veya yüksek gösterilmesi,
- Mal veya hizmet gerçekte alınıp satılmadığı halde, alınmış ya da satılmış gibi fatura düzenlenmesi,
- İhraç edilmemiş malları, ihraç edilmiş gibi göstererek ihracat taahhüdünün kapatılması,
- Nitelik, miktar ve fiyatı doğru beyan edilmeden, çeşitli mal ve hizmetlerin ithal edilmesi,
- İhraç edilen mal veya hizmetlere ait tutarları olduğundan yüksek göstererek, haksız KDV iadesi alınması,
- Sahte belgelerle çeşitli teşviklerden yararlanılması'dır.

VUK'un 359. maddesinde sahte belge, *"gerçek bir muamele ve durum olmadığı halde, bunlar varmış gibi düzenlenen belgelerdir"*, muhteviyatı itibariyle yanıltıcı belge ise, "*gerçek bir muamele veya duruma dayanmakla birlikte, bu muamele veya durumu mahiyet veya miktar itibariyle gerçeğe aykırı şekilde yansıtan belgedir"* şeklinde tanımlanmıştır.

2.5.6.6. Bilanço Maskelemesi

Bilanço maskelemesi, bir işletmeye ait bilançonun GKGMİ'ye ve yasal mevzuata aykırı bir şekilde, olduğundan farklı gösterilmesi suretiyle yapılan muhasebe hilesidir. Bilanço maskelemesinin amacı, işletmenin mali yapısı, kârlılık ve likiditesiyle ilgili durumu, bilanço kalemlerine yapılan genel usul ve esaslara aykırı

müdahalelerle, olduğundan farklı göstermektir (Kirik, 2007:59).

Bilanço maskelemesi, bilanço güzelleştirmesi ve bilanço kötüleştirmesi gibi iki farklı şekilde uygulanmaktadır.

Bilanço güzelleştirmesi, işletme varlıklarının değerinden daha yüksek bir şekilde değerlendirilmesi ya da ayrılmış amortisman ve karşılıkların iptal edilmesi suretiyle, işletmenin mali durumunun olduğundan daha iyi gösterilmesi şeklinde yapılmaktadır. Bilanço güzelleştirmesi genellikle, işletmenin finans kuruluşları ve üçüncü kişiler nezdindeki imajını ve kredibilitesini arttırmak amacıyla yapılmaktadır.

Bilanço kötüleştirmesi ise, işletme varlıklarının değerinden daha düşük bir şekilde değerlendirilmesi suretiyle, işletmenin mali durumunun olduğundan daha kötü gösterilmesi şeklinde yapılmaktadır. Bilanço kötüleştirmesi genellikle, kâr dağıtmamak, vergi ödememek ya da daha az vergi ödemek amacıyla yapılmaktadır (Koca, 2010:53).

2.6. HATA VE HİLELERİN TESPİTİ VE ÖNLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

2001 yılında ABD'de bazı büyük şirketlerin, sahip oldukları politik ve ticari bağlantılar sayesinde, gelirlerini ve mal varlıklarını olduğundan daha fazla, harcamalarını ve borçlarını ise olduğundan daha az göstermek suretiyle yaptıkları muhasebe hileleri, uluslararası piyasalarda geniş yankılar uyandırmıştır. ABD ekonomisinde krizlere sebep olarak, dikkatleri muhasebe ve denetim şirketlerinin üzerine çeken Enron, Xerox ve Worldcom gibi şirketlerde yaşanan muhasebe skandalları, muhasebe denetimi alanında birçok değişikliği gündeme getirmiştir (Bayraktar, 2007:36). Finansal tablo hilesi kaynaklı bu skandallar, sermaye piyasalarının likiditesini ve güvenliğini tehdit ederek, piyasalardaki dalgalanmayı önemli ölçüde arttırmış, dünya genelindeki yatırımcıların finansal tablolara olan güvenlerini önemli ölçüde sarsmıştır (Bhasin, 2012:18).

Önceki bölümlerde bahsettiğimiz gibi muhasebe hata ve hileleri çok çeşitlidir ve her geçen gün yeni yöntemler tespit edilmektedir. İşletmeler hata ve hilelerden kaynaklanan kayıplarını önleyebilmek için, hata ve hileleri tespit etmeye ve oluşmadan önce önlemeye çalışmaktadır. Hatalar, kasıt ve gizleme unsuru olmaması nedeni ile yapılacak basit ve olağan kontrollerle ortaya çıkarılabilirken, hilelerin tespiti ve önlenmesi için ayrıntılı çalışmaların yapılması gerekmektedir (Nazlı,

2014:61).

2002 yılında AICPA'nın yayımladığı Hilelere Karşı Yönetim Programları ve Kontroller adlı raporda bağımsız ve iç denetçiler, işletmelerde yapılan hata ve hileleri en aza indirgeyebilmek için, işletme içerisinde gerekli etik kültürün ve denetim kurullarının oluşturulmasından sorumlu tutulmaktadır (Keskin, 2014:48).

Hata ve hilelerin ortaya çıkarılması, önlenmesine göre daha zor ve maliyetli olduğu için, etkin bir iç kontrol sistemiyle birlikte çalışanların hata ve hile yapma ihtimallerini azaltacak, işletme içi caydırıcı politika ve prosedürler oluşturulmalıdır. İç kontroller, işletme çalışanları tarafından yapılan hata ve hileleri tespit ederek önleyebilmekte ancak işletme yönetimi tarafından yapılan hileleri önleyememektedir. Bu tür hileler ancak denetçinin tecrübesi, işinde gösterdiği mesleki özeni ve mesleki şüphecilik yaklaşımıyla ortaya çıkarılabilmektedir (Erol, 2008:232).

Hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesi için birçok yöntem kullanılmasına rağmen, iç kontrol ve denetim mekanizmalarının sanıldığı kadar etkin olmamasından dolayı, işletmelerde yapılan hilelerin yaklaşık %75'inin ortaya çıkarılamadığı saptanmıştır. İç kontrol ve denetimler, bazı kaynaklarda hata ve hilelerin tespitinde kullanılan etkili araçlar arasında sayılmamasına rağmen, hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesi için yapılan çalışmaların vazgeçilmez unsurlarındandır (Kandemir ve Kandemir, 2012:41).

Hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesi için öncelikle iyi bir iç kontrol sistemi oluşturulmalı ayrıca işletme içinde de çeşitli önlemler alınmalıdır. Etkin bir iç kontrol sisteminin yanı sıra, bağımsız denetimler, ihbar hatları, özel yazılımlar ve hile denetimi hizmetleri kullanılarak hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesi mümkün olabilmektedir (Yıldız ve Baskan, 2014:6).

Hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesinde kullanılan ve kesin sonuç veren genel kabul görmüş bir yöntem yoktur. Daha önceleri basit istatistiki hesaplamalar ve ihbar hatları gibi yöntemler kullanılmaktayken, günümüzde "proaktif" olarak adlandırılan aktif ve yenilikçi teknikler kullanılmaktadır. Bu yöntemler, büyük hacimli muhasebe verilerinin incelenerek, hilelerin neden oldukları anormalliklerin bulunmasını böylece hata ve hilelerin tespit edilmesini amaçlamaktadır.

Yapılan çalışmalar hata ve hilelerin çoğunlukla, usulsüzlüklerin şikâyet edilmesiyle ya da denetçiler tarafından tesadüfen bulunmasıyla tespit edildiğini

göstermektedir (Çatıkkaş ve Çalış, 2010:146).

Hata ve hilelerin tespit edilmesinde kullanılan yöntemler çalışmamızda üç başlık halinde incelenmektedir. Bunlar;

- Analitik Yöntemler,
- Veri Madenciliği,
- Benford Yasası'dır.

Muhasebe verilerinin farklı açılardan incelenmesi yoluyla varsa hata ve hilelerin tespit edilmesini amaçlayan bu yöntemler takip eden başlıklar altında kısaca açıklanmaktadır.

2.6.1. Analitik Yöntemler

AICPA'nın yayımladığı SAS 56 No.lu Analitik Prosedürler Standardında, "*analitik yöntemler, denetim sürecinin önemli bir parçasıdır ve hem finansal hem de finansal olmayan verilerle incelen kayıtlar arasındaki makul bir ilişki düzeyi üzerinde finansal bilgilerin değerlendirilmesinden oluşur"* ifadesi kullanılmaktadır.

Analitik yöntemler, işletme içinden ya da işletme dışından temin edilen finansal ve finansal olmayan bilgiler arasında var olduğu düşünülen ilişkilerin analiz edilmesiyle, finansal tablolardaki muhtemel hata ve hilelerin tespit edilmesini amaçlamaktadır. Finansal tablo kalemleri arasındaki ilişkilerde sapmalara neden olan olağandışı işlemlerin ise, genellikle muhasebe yöntemlerindeki değişiklikleri ya da finansal tablolarda yapılan hata ve hileleri işaret ettiği varsayılmaktadır.

Genellikle cari yıla ait finansal tablo değerleri ile bir önceki yıla ait değerlerin karşılaştırılması şeklinde uygulanan analitik yöntemler, her türlü denetimde ve denetimin her aşamasında, finansal tabloların tümüne, belirli bir bölümüne ya da belirli bir kalemine uygulanabilmektedir (Çalış, 2011:32).

Analitik yöntemler, genellikle trend ve oran analizi başlıkları altında açıklanmaktadır. Bu yöntemler, işletmelerin finansal bilgilerinin doğruluğunu tespit etmenin yanı sıra, işletme faaliyetlerinin etkinliğinin ve verimliliğinin ölçülmesinde de kullanılmaktadır.

2.6.1.1. Trend Analizi

Trend analizi, incelenen muhasebe verilerindeki beklenmeyen tekrarların, hata ve hile belirtisi olabileceğini varsayarak, bu tekrarların bulunmasını amaçlayan analitik bir yöntemdir. Trend analizi, tipik bir zaman serisi analizidir. Bu yöntemde, genellikle geçmiş dönemlere ait muhasebe hesap kalemlerindeki veya hesap kalanlarındaki değişimler analiz edilmektedir. Denetçi, geçmiş dönemlere ait verileri kullanarak yaptığı analizlerle, cari döneme ve gelecek dönemlere ilişkin sonuçları da tahmin edebilmektedir (Kardeş, 1995:32).

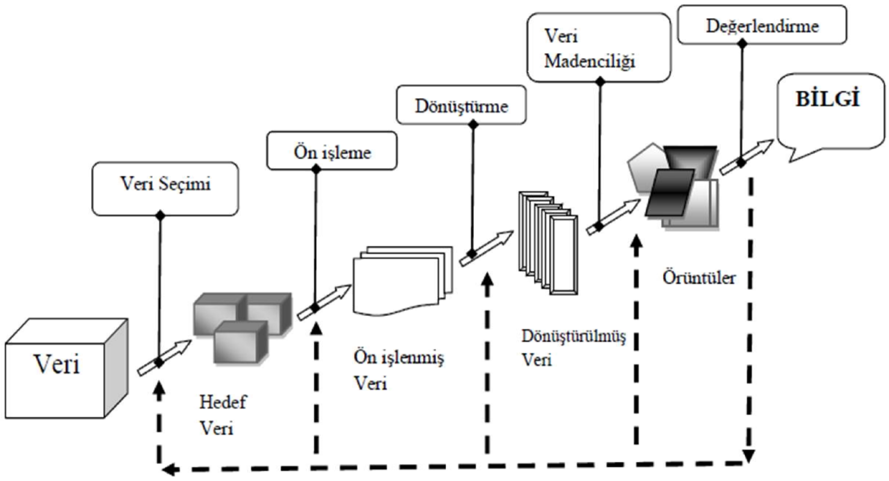
2.6.1.2. Oran Analizi

Oran analizi, incelenen muhasebe verilerindeki maksimum değerlerin minimum değerlere, cari yıla ait değerlerin önceki yıllara ait değerlere oranlanması gibi birtakım hesaplamalarla elde edilen oranların, yorumlanması esasına dayanan analitik bir yöntemdir. Bu yöntemde, örneğin incelenen dönem içerisindeki bir mamule ait en yüksek satış fiyatının en düşük satış fiyatına veya bir ilk madde ve malzemeye ait en yüksek alış fiyatının, önceki yıla ait en düşük alış fiyatına oranlanmasıyla elde edilen değerlerin düşük çıkması beklenmektedir. Hesaplanan değerlerin yüksek çıkması ve mantıklı bir açıklamasının bulunmaması durumunda, hata ve hile ihtimali söz konusu olabilmektedir (Altıntaş, 2010:152).

2.6.2. Veri Madenciliği

Veri madenciliği, büyük veri kümeleri içerisindeki gizli kalmış bilgilerin ve bu veriler arasındaki anlamlı ilişki ve kuralların, geleceğe yönelik öngörülerde kullanılması amacıyla bilgisayar yardımıyla incelenmesi esasına dayanan analitik bir yöntemdir. Veri madenciliğinin işletmelere en önemli katkısı, veri grupları arasındaki benzer eğilimlerin ve davranış kalıplarının belirlenebilmesi ve daha önceden bilinmeyen ve tespit edilemeyen bilgilerin ortaya çıkarılabilmesidir (Keskin, 2014:55).

Şekil 2.7 Veri Madenciliği Süreci



Kaynak: (Maimon and Rokach, 2005: 3)

Yukarıdaki Şekil 2.7'de gösterildiği gibi veri madenciliği, büyük veri kümelerini inceleyerek hedef verileri ortaya çıkaran, hedef verileri işleyip dönüştürerek aralarındaki gizli örüntüleri tespit eden ve anlamlı bilgiler haline dönüştüren bir süreçtir. Günümüzde bilişim sistemleri oldukça büyük hacimli veri tabanlarına sahiptir. Veri madenciliği, veri tabanlarına hızlı ve etkili bir şekilde erişim sağlayarak, anlamsız verileri anlamlı bilgiler haline dönüştüren güçlü bir yöntem haline gelmiştir (Özdemir, Aslan ve Çam, 2010:352).

Ticari veri madenciliği yazılımlarında, özellikle veri tabanlarındaki anormalliklerin bulunması amaçlanmaktadır. Bu yazılımlarla, küçük veri tabanlarındaki anormallikler, yönelimler ve diğer olağandışı faaliyetler kolayca tespit edilebilmekteyken, büyük veri tabanlarında bir dezavantaj söz konusudur (Çatıkkaş ve Çalış, 2010:149).

Standart denetim prosedürleri, hata ve hilelerin tespit edilmesi ve önlenmesinde tek başına yeterli olmamaktadır. Veri madenciliği algoritmaları ve yöntemlerinin denetim süreçlerinde kullanılmasıyla hata ve hilelerin tespiti ve önlenmesi mümkün olabilmektedir.

Veri madenciliği yöntemleri kullanılarak yapılan finansal tablo denetimlerinde, finansal tablo grubu veya hesap kalemlerine göre hatalı ve hileli işlemler tespit edilebilmektedir. Örneğin bilançonun satıcılar hesabına ait verilerin, veri madenciliği yöntemleriyle analiz edilmesi sonucunda satıcılara yapılan çift veya fazla ödemeler, yuvarlanmış tutarlı veya birbirini takip eden faturalar ve vadesinden önce yapılan

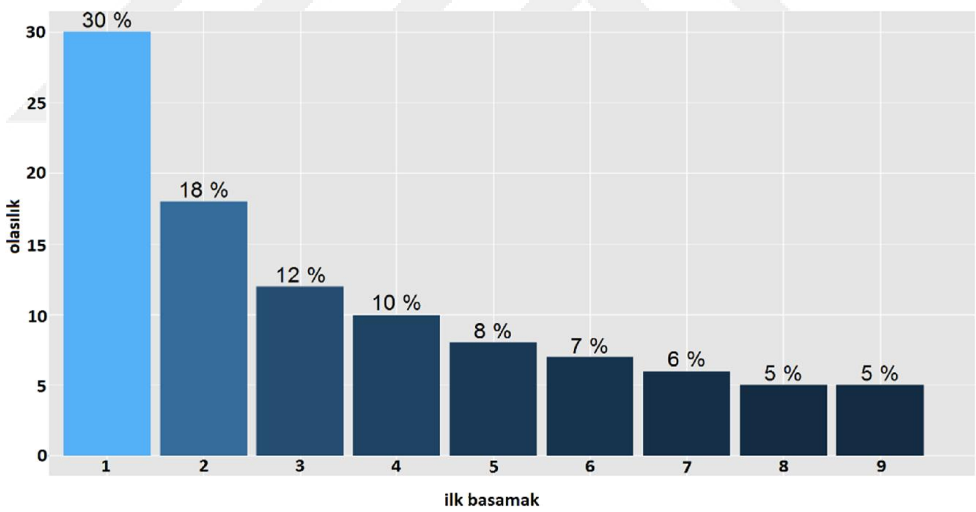
ödemeler gibi hatalı ve hileli işlemler tespit edilebilmektedir (Terzi, 2012:55-60).

2.6.3. Benford Yasası

Benford yasası, hata ve hile denetiminde kullanılan bilgisayar destekli matematiksel bir denetim tekniğidir. Bu yasa adını herhangi bir istatistiki veri serisi veya sayı tablosundan, tesadüfi olarak seçilen sayılara ait rakamların dağılım sıklığının belirli bir kural içerdiğini ortaya koyan Amerikalı fizikçi Frank Benford'tan almıştır (Güneş, 2014:121).

Benford Yasası, rastgele seçilmiş sayıların rakam ve basamak değerleriyle ilgili matematiksel bir kuraldır. Temel olarak, sayıların ilk basamağındaki rakamların rasgele görülmediğini ifade etmektedir. Aşağıdaki Şekil 2.8'de gösterildiği gibi Benford yasasına göre herhangi bir sayının ilk rakamının 1 olması ihtimali yaklaşık %30, 2 olması ihtimali yaklaşık %18 ve 9 olması ihtimali ise yaklaşık %5'tir (Singleton vd., 2006:171).

Şekil 2.8 Benford Yasasına Göre Sayıların İlk Rakamlarının Olasılıkları



Benford yasasını, muhasebe hata ve hilelerinin ortaya çıkarılmasında yeni bir yöntem olarak ilk defa Mark Nigrini kullanmıştır. Nigrini, satışlardan giderlere kadar birçok muhasebe verisindeki dağılımın, Benford yasasına uygun olduğunu ve bu verilerdeki sapmaların standart istatistiksel yöntemlerle kolayca tespit edilebileceğini ortaya koymuştur.

Nigrini'ye göre Benford yasasına uygun olarak incelenen normal muhasebe verileriyle, hileli veriler arasında çok güçlü farklılıklar söz konusudur. Nigrini'nin doktora tezinde belirttiği analiz teknikleri Amerika'daki Brooklyn Hile Servisi

tarafından bir program haline getirilerek bazı şirketlerdeki muhasebe hilelerinin ortaya çıkarılmasında kullanılmıştır. Nigrini'nin kullandığı teknikler, daha sonraları birçok denetim yazılımına dâhil edilerek, Benford temelli sayısal analizlerin kullanımı yaygınlaşmıştır (Demir, 2014:85).

Benford temelli sayısal analizlerle hata ve hilelerin tespiti için, yasanın öngördüğü frekans değerleriyle muhasebe sisteminden elde edilen frekansların birbirleriyle karşılaştırılması gereklidir. Yapılan istatistiki hesaplamalar sonucu elde edilen değerlerin Benford yasasının öngördüğü sayı frekanslarını karşılamaması durumunda, bu alanda yüksek hile riski olduğu öngörülerek, denetim çalışmaları yoğunlaştırılmalıdır (Küçük, 2008:112).

Muhasebe verileri, her zaman Benford yasasına uygun şekilde dağılmamakta ve yasanın öngördüğünden daha fazla tekrarlanan sayılar ve bu durumu açıklayan geçerli sebepler görülebilmektedir. Bu nedenle hata ve hilelerin tespiti için Benford yasasıyla birlikte diğer denetim tekniklerinden de yararlanılmalıdır (Keskin, 2014:54).

2.7. DENETİMDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI

Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin bir sonucu olarak, günümüzde işletmelerin hemen hemen her bölümünde bilgisayarların daha aktif olarak kullanıldığı görülmektedir. Muhasebe süreçlerinde bilgisayarların artan kullanımı, muhasebe hatalarını büyük ölçüde azaltmasına rağmen, muhasebe verilerinin dijital ortamda oluşturulması, saklanması ve iletilmesi nedeniyle, veri güvenilirliği konusundaki şüpheleri arttırmaktadır.

Muhasebe kayıtlarının bilgisayar ortamında tutulması, kullanıcılara işlem kolaylığı sağlarken, kayıtların istenildiği zaman değiştirilebilmesi ve yasalara uyulmaksızın keyfi kayıt yapılabilmesi, hata ve hile riskini arttırmaktadır (Kirik, 2007:63).

Muhasebe kayıtlarının bilgisayar ortamında tutulmasıyla, hesap hataları önlenebilmekte ancak kayıtlardaki hata ve hileler önlenememektedir. Bilgisayar kayıtlarındaki hatalar, genellikle yanlış veri girişinden kaynaklanmaktadır. Bilgisayar kayıtlarındaki hileler ise, muhasebe verilerinin değiştirilmesi ya da yok edilmesi veya muhasebe yazılımlarına müdahale edilmesi şeklinde yapılmaktadır (Keskin, 2014:32).

Daha çok belgeler üzerinde yapılan hata ve hileler, bilişim sistemlerindeki gelişmeler sayesinde, artık geleneksel denetim teknikleri tarafından tespit edilerek önlemeyecek bir şekilde yapılabilmektedir. İşletme faaliyetlerinin birçoğunun bilişim sistemleri ile yürütüldüğü günümüzde, denetimlerin kalitesini ve etkinliğini arttırmak için bilgisayar destekli denetim tekniklerinin kullanması artık bir zorunluluk haline gelmiştir (Biçer ve Aydın, 2015:216).

Türkiye'nin e-dönüşüm stratejisinin bir parçası olarak, 14.12.2014 tarihinde yayımlanan 421 No.lu VUK genel tebliği ile e-fatura ve e-defter uygulaması zorunlu hale getirilmiştir. 20.06.2015 tarihinde yayımlanan 454 No.lu VUK genel tebliği ile de ilgili zorunluluğun kapsamı genişletilerek e-fatura ve e-defter uygulamasını kullanması gereken mükellef sayısı arttırılmıştır. Bu tür yasal zorunluluklar ve teknolojik yenilikler nedeniyle bilgisayar kullanımının yaygınlaşması, sistem ve veri güvenliğini işletmeler için önemli bir risk unsuru haline getirmiştir.

İşletmelerde bilişim teknolojilerinin artan kullanımı ve oluşan denetim ihtiyacı, bilişim sistemleri denetimi ve bilişim teknolojisi denetimi gibi iki kavramı gündeme getirmiştir.

Bilişim sistemleri denetimi, bilişim sistemlerinin etkin ve verimli bir şekilde çalışıp çalışmadığının denetlenmesidir. Bilişim teknolojisi denetimi ise, bilişim teknolojileri altyapısı içerisinde yar alan kontrollerin denetlenmesidir. Her iki kavram da dijital verilerin değil, verileri kayıt altına alan sistemlerin denetimini ifade etmektedir (Teraman, 2011:80).

Bilgisayara işlenen girdilerin, bilgisayarın ürettiği çıktılar ile karşılaştırılması şeklinde uygulanan "Bilgisayar Çevresinden Denetim" yaklaşımı son yıllarda geçerliliğini kaybetmiştir. Günümüzde muhasebe sistemlerindeki verilerin geliştirilen denetim yazılımları kullanılarak denetlenmesi şeklinde uygulanan "Bilgisayar İçinden Denetim" yaklaşımı genel kabul görmektedir. Son yıllarda denetimlerde bilgisayarların kullanımında görülen artışların bir sonucu olarak Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri (BDDT) kavramı ön plana çıkmıştır (Teraman ve Şençiçek, 2014:119).

İşletmelerin birçoğunun iş süreçlerinde evrak kullanımından vazgeçmeleri sonucu, denetim süreçlerinin geliştirilen denetim yazılımları ile yürütülebilmesi mümkün hale gelmiştir. Günümüzde birçok kurumsal şirkette, denetim yazılımları

başta olmak üzere BDDT'ler aktif bir şekilde kullanılmaktadır (Kaban ve Arslan, 2016:416).

BDDT'ler ve BDDT'lerle ilgili uluslararası düzenlemeler hakkında takip eden başlıklar altında detaylı bilgiler verilmektedir.

2.7.1. Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleriyle İlgili Uluslararası Düzenlemeler

Muhasebe süreçlerinde bilgisayar ilk defa 1954 yılında General Electric firması tarafından kullanılmıştır. Denetim süreçlerinde bilgisayarın kullanılması fikri ise, ilk defa 1968 yılında AICPA'nın "Auditing & EDP" adlı kitabı yayımlaması ve bir denetim yazılımı hazırlamasıyla gündeme gelmiştir.

1969 yılında AICPA'nın yönlendirmesiyle Deloitte, PricewaterhouseCoopers, Ernst&Young ve KPMG tarafından elektronik veri işleme denetimi için ilkeler, standartlar ve rehberler yayımlamak üzere, Elektronik Veri İşleme Denetçileri Birliği (EDPAA) kurulmuştur (Yalkın, 2011:21).

Yine aynı dönemde Bilgi Sistemleri Denetim ve Kontrol Derneği (ISACA) tarafından, denetimlerde BDDT'lerin kullanımını teşvik etmeyi amaçlayan Bilgi ve İlgili Teknolojiler için Kontrol Hedefleri (COBIT) adlı bir kitapçık yayımlanmıştır. Denetimlerde BDDT'lerin kullanılmasıyla ilgili yapılan çalışmalar, denetçilerin mesleki bilgi ve tecrübelerinin yanı sıra bilişim sistemleriyle ilgili ön bir bilgi sahibi olmasını gerektiğini göstermiştir (Biçer ve Aydın, 2015:217).

Denetçilerin, denetimde BDT'lerden faydalanmasının önemi hem meslek örgütleri hem de meslek mensupları tarafından anlaşılmıştır. Özellikle Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu (IFAC) ve AICPA gibi uluslararası meslek örgütleri tarafından yayımlanan standart ve kılavuzlarda denetim planlaması, denetim riskinin tespit edilmesi, denetim amaçlarının belirlenmesi ve maddi doğrulama testlerinin yapılması gibi süreçler de dâhil olmak üzere, denetim sürecinin her alanında BDDT'lerin kullanılması tavsiye edilmektedir (Biçer ve Aydın, 2015:218).

IFAC tarafından yayımlanan UDS 401: Bilgisayar Bilgi Sistemleri Çerçevesinde Denetim standardı, bilgisayarlı muhasebe sistemleri kullanan işletmelerin denetiminde dikkat edilmesi gereken noktaları ortaya koymuştur. UDS 401'e göre herhangi bir tipteki bilgisayarın, herhangi bir şirketin kullanıcıları tarafından o şirkete ait finansal tabloların oluşturulmasında kullanılması durumunda, o şirkette bir bilişim sisteminin var olduğu kabul edilmektedir (Küçük, 2008:105).

UDS 315: İşletmenin ve İşletme Ortamının Anlaşılması ve Maddi Yanlış Beyan Riskinin Değerlendirilmesi, UDS 330: Tayin Edilen Risklere Cevaben Denetçi Prosedürleri, UDS 240: Finansal Tabloların Denetiminde Denetçinin Sahteciliği Belirleme Yükümlülüğü ve UDS 500: Denetim Kanıtı standartlarında bilgisayarlı muhasebe sistemlerinin denetimde, BDDT'lerin kullanılması gerektiği hususlarına yer verilmiştir.

2.7.2. Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri

BDDT, denetimin daha etkin, verimli ve kısa sürede gerçekleşmesi için bilgisayarların kullanıldığı denetim teknikleridir. Diğer bir tanıma göre BDDT, denetçilerin bilgisayar yardımıyla işletmeye ait sistemsel verilere ulaşarak, denetim kanıtları ve diğer destekleyici bilgileri temin etmelerini sağlayan araç ve tekniklerdir (Çatıkkaş ve Yurtsever, 2009:3).

Verilerinin dijital ortamda saklandığı, elle veri girişinin mümkün olmadığı ve teknolojik gelişmeler sonucu sürekli yenilenerek kullanımının zorlaştığı bilgisayarlı muhasebe sistemlerinin denetiminde, denetçiler tarafından bilgisayarların kullanması artık bir zorunluk haline gelmiştir.

Bilgisayar destekli denetimlerde, denetçiler tarafından kelime işlem, hesap çizelgesi ve veri tabanı yönetimi gibi genel amaçlı yazılımların yanı sıra, denetçilerin görevlerini kolaylaştırmaya yönelik olarak geliştirilmiş denetim yazılımları da kullanılmaktadır (Yalkın, 2011:54).

Bilgisayarlı muhasebe sistemlerinin denetiminde kullanılan BDDT'ler, veri dosyalarının incelenmesi, programdaki süreçlerin doğruluğunun saptanması ve genelleştirilmiş denetim yazılımları başlıkları altında gruplandırılarak açıklanmaktadır.

2.7.2.1. Veri Dosyalarının İncelenmesi

Veri dosyalarının incelenmesinde kullanılan BDDT'ler iki başlık halinde incelenmektedir. Bunlar;

- Veri Dosyası Sorgulaması,
- Sisteme Yerleştirilen Denetim Modülü' dür.

Denetçi, işletmenin faaliyet alanı, büyüklüğü ve sahip olduğu risklerle birlikte mesleki bilgi ve tecrübesini kullanarak, denetim sürecinde kullanacağı veri dosyası inceleme tekniklerini belirlemektedir (Biçer ve Aydın, 2015:221).

Veri dosyalarının incelenmesinde kullanılan yöntemler dörde ayrılmaktadır. Bunlar;

- Yeniden Hesaplama,
- Katmanlara Ayırma ve Özetleme,
- Tekrarlanan Kayıt Kontrolleri,
- Boşluk Belirleme ve Sıra Numarası Kontrolleri'dir.

Yeniden hesaplama, muhasebe sisteminden alınan raporlardaki verilerin doğruluğunun teyit edilmesi amacıyla rapor üzerindeki hesaplamaların bilgisayar yardımıyla yeniden yapılmasıdır.

Katmanlara ayırma ve özetleme, verilerin anlamlı bir hale getirilmesi amacıyla belirlenen alt gruplar bazında değerlendirilmesi işlemidir. Örneğin, hatalı faturaların tespiti için sistemdeki fatura tutarları ortalamasının altındaki ya da üzerindeki faturaların incelenmesi bu yönteme bir örnektir.

Tekrarlanan kayıt kontrolleri, muhasebe sistemlerine ait işlemlere kaynak olan belgelerin, muhasebe sistemine birden fazla girilip girilmediğinin tespit edilmesi amacıyla kontrol edilmesidir.

Boşluk belirleme ve sıra numarası kontrolleri, seri biçimde numaralandırılmış belgelere ait kullanılmayan boşlukların, hatalı olarak tekrarlanan ya da kullanılmayan numaraların tespit edilmesi yöntemidir. Bu yöntemle var olan bir belgenin kaydedilmemesi veya kaydedilen bir belgenin sonradan silinmesi gibi hata ve hilelerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

2.7.2.1.1. Veri Dosyası Sorgulaması

Veri dosyası sorgulaması, bilgisayarların büyük veriler üzerinde sağladığı kolaylık, hız ve güvenilirlikten yararlanarak, veri dosyalarının denetim yazılımlarıyla incelendiği bir BDDT'dir. Denetlenen işletmenin MBS'sine ait veri tabanı üzerinde çalışılması en çok tercih edilen veri dosyası inceleme tekniğidir.

Denetçi, veri dosyası sorgulaması sürecinde, bilgisayar yardımıyla belirli

kriterlere uyan kayıtların seçilmesi, seçilen kayıtların detaylı bir inceleme için listelenmesi, mükerrer kayıtların tespit edilmesi, dizilerdeki boşlukların araştırılması ve iki ya da daha fazla dosya içeriğinin karşılaştırılması gibi, temel veri sorgulama işlemlerini yürütmektedir (Turan, 2006:42).

2.7.2.1.2. Sisteme Yerleştirilen Denetim Modülü

Sisteme yerleştirilen denetim modülü, her işlemin sisteme ilk girişi sırasında kontrol edildiği bir BDDT'dir. Bu yöntem, büyük hacimli veri tabanlarına sahip bilgisayar sistemlerinde, denetçinin denetlenen firma uygulamaları tarafından üretilmiş verilerin tümüne ihtiyacının olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. Bu yöntemde "Veri Biriktirme" ya da "Veri Etiketleme" gibi iki farklı yaklaşım kullanılmaktadır. Veri biriktirme yaklaşımında, belirli bir kritere uyan kayıtlar daha sonra incelenmek amacıyla toplanmaktadır. Veri etiketleme yaklaşımında ise, seçilen kayıtlar daha sonra incelenmek üzere, veri tabanına ekstra bir alan ilave edilerek, kolayca sorgulanabilecek bir şekilde etiketlenmektedir (Turan, 2006:43).

459 Sıra No.lu VUK genel tebliği ile işletmelerin 7.000 TL'yi aşan tahsilat ve ödemelerinin banka veya özel finans kurumları üzerinden yapılması ve bu işlemlerin bir hesap belgesi ile tevsik edilmesi zorunluluğu getirilmiştir. Denetlenen MBS'ye ait veri dosyaları içerisindeki ödeme ve tahsilat kayıtlarının daha sonra incelenmek üzere başka bir alanda toplanması veri biriktirme yaklaşımına örnek olarak verilebilir. Aynı şekilde ödeme ve tahsilat kayıtları içerisindeki toplam tutarı 7.000 TL'nin üzerinde olan kayıtların daha sonra incelenmek üzere işaretlenmesi de veri etiketleme yaklaşımına örnek olarak verilebilir.

2.7.2.2. Programdaki Süreçlerin Doğruluğunun Saptanması

Programdaki süreçlerin doğruluğunun saptanması, bilgisayar programlarındaki kontrollerin güvenilirliğini, programların hedefine ulaşıp ulaşmadığını ve verilerin doğru bir biçimde işlenip işlenmediğini tespit etmek amacıyla kullanılan bir BDDT'dir.

Veri testi, entegre test, paralel simülasyon, anlık görüntü alma ve iz sürme teknikleri programdaki süreçlerin doğruluğunun saptanması amacıyla kullanılan BDDT'lerdir (Güney, 2016:357).

2.7.2.2.1. Veri Testi Tekniği

Veri testi tekniği, MBS'nin ya da MBS'ye ait belirli bir programın doğru çalışıp çalışmadığının belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu teknikte öncelikle denetçi tarafından işletmeye ait gerçek veriler ve özel test verileri hazırlanmaktadır. Hazırlanan test verileri, MBS'nin hatalı veriler karşısında nasıl davranacağını, ne tür önlemleri olduğunu ve nasıl raporlama yaptığını gösterecek farklı tipte veri hatalarını içermektedir. Denetçi, test verilerinden elde edilen sonuçlarla beklenen sonuçları karşılaştırarak, MBS'nin güvenilir olup olmadığına karar vermektedir (Güney, 2016:358).

Bu teknik, denetlenen işletmenin bilgisayar kontrollerine ilişkin doğrudan kanıt sağlarken, testin hazırlanmasının zaman alması ve denetçinin tüm durum ve kontrollerin test edildiğinden emin olamaması gibi zayıflıkları söz konusudur (Elitaş ve Karagül, 2010:156).

2.7.2.2.2. Entegre Test Tekniği

Entegre test tekniği, veri testi tekniğine benzemektedir ancak veri testinden farklı olarak test verileri programının çalışması sırasında programa girilmektedir. Denetçi, bu teknikte MBS'de bölüm, şube, müşteri veya çalışan gibi hayali (kukla) kayıtlar oluşturarak, bu kayıtlarla işlemler yapar. Denetçi tarafından, kukla kayıtlara ait sonuçlarla beklenen sonuçlar karşılaştırılarak, MBS'nin güvenilir olup olmadığına karar verilir (Turan, 2006:47).

Entegre test tekniğinin en önemli avantajı denetçinin MBS'yi doğrudan denetleyebilmesiyken, en önemli dezavantajı da gerçek verilerle kukla verilerin birbirlerine karıştırılabilmesi ihtimalidir (Güney, 2016:358).

2.7.2.2.3. Paralel Simülasyon Tekniği

Paralel simülasyon tekniği, MBS'ye müdahale edilmeden programlara ait hesaplamaların ve işlem doğruluklarının incelenmesine imkan veren bir tekniktir. Bu teknikte denetçi, MBS'de kullanılan programların simülasyonunu ve işletmenin gerçek verilerini kullanır. Simülasyon program, gerçek programı ya da bir kısım işlevlerini taklit edebilmektedir. Bu yöntemin başarısı, denetçinin denetlenen işletmenin bilgisayar sistemine hâkim olmasına bağlıdır. Denetçi tarafından paralel işleme neticesinde elde edilen sonuçlarla, MBS'den elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak, MBS'nin güvenilir olup olmadığına karar verilmektedir (Yalkın,

2011:64).

2.7.2.2.4. Anlık Görüntü Alma Tekniği

Anlık görüntü alma tekniği, MBS tarafından gerçekleştirilen matematiksel hesaplamalardaki hataların tespit edilmesi amacıyla kullanılan bir tekniktir. Denetçi bu teknikte, program çalışırken belirli aşamalarda programı durdurarak, o an program tarafından yapılan işlemleri ve süreci incelemektedir. Denetçi tarafından elde edilen sonuçlarla, beklenen sonuçlar karşılaştırılarak, MBS'nin güvenilir olup olmadığına karar verilmektedir. Önceden belirlenmiş ölçütlere uygun olmayan bir veri girilmesi durumunda, sistemin hata mesajı verip vermeyeceğinin kontrol edilmesi bu tekniğe örnek olarak verilebilir (Güney, 2016:359).

2.7.2.2.5. İz Sürme Tekniği

İz sürme tekniği, denetçi tarafından MBS'ye ait programların adım adım izlenerek, hataların hangi aşamalarda meydana geldiğinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. İz sürme tekniğiyle MBS'nin her aşaması incelenebilmekte ve programlara verilen komutların verilerde ya da programda ne gibi değişiklikler yarattığı incelenebilmektedir. Denetçinin programın işleyişini aşamalar halinde görmesi, bu tekniğin en önemli avantajıyken, denetçinin ileri düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olmasını gerektirmesi ve iz sürme sürecinin programdan programa farklılık göstermesi bu tekniğin en önemli dezavantajlarıdır (Turan, 2006:51).

2.7.2.3. Genelleştirilmiş Denetim Yazılımları

Denetim yazılımları, denetimlerin verimliliğini arttıran ve denetim sürecinin bilgisayar aracılığıyla yürütülmesine imkân veren bilgisayar uygulamalarıdır. Denetim yazılımları sayesinde denetçi, denetim verileri içerisindeki aykırılıkları, farklılıkları ve eksiklikleri kolaylıkla ortaya çıkarabilmektedir (Özçelik, 2015:139).

Denetçiler, denetim sürecinde denetim amacıyla yazılmış özel yazılımlarla birlikte kelime işlem, elektronik tablo ve veri tabanı yönetim programları gibi genel amaçlı yazılımları da kullanmaktadır. Sadece denetimlerde kullanmak amacıyla hazırlanmış olan yazılımlar, Genelleştirilmiş Denetim Yazılımları (GDY) olarak adlandırılmaktadır. GDY'ler, denetçilerin denetim sürecinde kullandığı formlar ve yazışmalarla birlikte denetimlerde kullanılan diğer BDDT'leri içermektedir. GDY'lerde bulunan önceden tanımlanmış şablonlarla denetim ile ilgili birçok hesaplama ve analiz kısa sürede yapılabilmektedir (Biçer ve Aydın, 2015:221).

GDY'ler, standart denetim programı olarak tasarlandıkları için kullanım kolaylıkları sayesinde farklı MBS'lerde birkaç uyarlamayla kolayca kullanılabilmektedir (Çatıkkaş ve Yurtsever, 2009:6). GDY'ler genel olarak hesaplamaların doğrulanması, kayıtların doğruluklarının incelenmesi ve farklı dosyalardaki verilerin karşılaştırılması işlemlerinde kullanılmaktadır. GDY'ler tarafından yürütülen faaliyetler aşağıdaki tabloda kısaca açıklanmaktadır.

Tablo 2.4 GDY Fonksiyonları

Fonksiyonları	Açıklama
Veri dosyalarına erişim	Yapılacak testler için kayıtların veri tabanından alınması
Verilerin seçilmesi	Belirlenen ölçütlere göre kayıtların süzülmesi
Aritmetik işlemler	Veriler üzerinde çeşitli aritmetik hesaplamaların yapılması
İstatiksel analizler	Denetim örneklemesinin seçilmesi
Raporlama	Çeşitli belge ve raporların hazırlanması

Kaynak: (Elitaş ve Karagül, 2010:154).

Yukarıdaki Tablo 2.4'de özetlendiği gibi denetçiler, GDY'ler aracılığıyla denetlenen işletmenin MBS'sine ait veri tabanlarına erişerek veri dosyaları üzerinde çeşitli sorgulamalar, aritmetiksel işlemler ve istatiksel analizler yapılabilmektedir. Denetçiler ayrıca GDY'ler sayesinde denetim süreçleriyle ilgili çeşitli belge ve raporları da kolayca hazırlayabilmektedir. GDY'ler aslında denetçiler için tasarlanmış, basit ve güçlü özelliklere sahip veri tabanı araçlarıdır. GDY'lerin sahip oldukları temel özellikler aşağıda açıklanmıştır (DeKroon ve Karp, 2013:11). Bunlar;

- Salt okunurluk,
- Denetim günlüğü oluşturma,
- Komut dosyası oluşturma,
- Güçlü veri bağlantısı'dır.

GDY'ler tarafından kullanılan veriler salt okunurdur yani okunan verilerde değişiklik yapılmamaktadır. Programların çalışması sırasında uygulanan tüm komutlar geriye doğru izlenerek ve tekrarlanabilmektedir. Ayrıca denetçi tarafından yürütülen tüm faaliyetler daha sonraki denetimlerde otomatik olarak kullanılmak üzere

saklanabilmektedir. GDY'lerin önemli avantajlarından biriside metin tabanlı raporlardan düz dosyalara kadar farklı birçok veri tipini kullanabilmeleridir. Dünya genelindeki birçok yazılım firması tarafından Arbutus, Easy2Analyse, Sesam, InfoZoom, SoftCAAT, eCAAT, TeamMate, TopCAATs, ACL, IDEA, CAP vb. adlara sahip birçok GDY geliştirilmektedir (Temesgen, 2005:24).

Dünya genelinde en çok bilinen GDY'lerden olan ACL ve IDEA programları hakkında aşağıda kısaca bilgilendirme yapılmaktadır. Takip eden bölümde ise, yerli bir denetim yazılımı olan CAP hakkında detaylı bilgiler verilmektedir.

2.7.2.3.1. ACL

ACL, 1987 yılında Kanada'da kurulan ACL Services adlı şirket tarafından geliştirilen veri analizi, hile tespiti ve risk yönetiminde kullanılan bir GDY'dir. ACL, hemen hemen tüm veri kaynaklarına erişim sağlayarak, kontrol zayıflıklarını ve hileleri işaret eden düzensizlikleri bulmak için kullanılmaktadır (Acl, agis, 2018).

ACL'nin denetçilere sağladığı temel avantajlar aşağıda belirtilmiştir. Bunlar;

- Sınırsız dosya boyutu ve yüksek işlem hızı desteğiyle, milyonlarca kaydı içeren büyük veri tabanlarını hızlı bir şekilde analiz edilebilmesi,
- İstemci-sunucu yapılandırmasıyla programın çevrimdışı kullanılabilmesi,
- Kaynak dosyalarına salt okunur erişilerek veri bütünlüğünün korunması,
- Güncel ve eski birçok veri tabanına erişim sağlaması'dır.

ACL'nin dünya üzerinde 100'den fazla ülkede 150.000'in üzerinde kullanıcısı vardır. KPMG, Ernst&Young, Deloitte, PricewaterhouseCoopers gibi muhasebe ve denetim şirketleri ACL'nin kullanıcıları arasındadır.

2.7.2.3.2. IDEA

IDEA, 1988 yılında Kanada'da kurulan Caseware International adlı şirket tarafından geliştirilen, hilelerin tespit edilmesinde ve denetimle ilgili dokümantasyon standartlarının karşılanmasında denetçiye yardımcı olan, denetçinin denetim yeteneklerinin geliştirmesini amaçlayan güçlü ve kullanıcı dostu bir GDY'dir. IDEA'nın denetçilere sağladığı temel avantajlar aşağıda belirtilmiştir (Idea, agis, 2018). Bunlar;

- Büyük veri setlerinin analizi için hemen hemen her kaynaktan kolayca veri aktarılabilmesi,
- Benford yasası, yeniden hesaplama, tekrarlanan kayıt kontrolü, sıra numarası kontrolü gibi birçok denetim işlevinin kullanılabilmesi,
- Yapılan analizlere ait adımların kaydedilerek, oluşturulan denetim izi sayesinde bir sonraki denetimde yapılan işlemlerin kolayca tekrarlanabilmesidir.

IDEA’nın dünya üzerinde 130'dan fazla ülkede 500.000'in üzerinde kullanıcısı vardır. Gelir idaresi başkanlıkları, gümrük idareleri ve iç ve dış denetim firmaları IDEA’nın kullanıcıları arasındadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

CAP DENETİM YAZILIMI İLE BİR UYGULAMA

Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonrası muhasebenin kayıt süreçlerinin bilgisayar ortamına aktarılmasıyla işletme faaliyetlerine ilişkin sonuçların daha kısa sürede alınabilmesi mümkün hale gelmiştir. Zaman alıcı rutin işlemlerin bilgisayara devredilmesiyle muhasebe, kayıt işlevinden ziyade daha çok danışmanlık ve denetim işlevine doğru yönelmiştir. Artık muhasebeciler evraklarla ya da uzun hesaplamalarla uğraşmak yerine, işletme faaliyetlerine ilişkin sonuçları analiz ederek, işletme yönetimine verilecek kararlara destek olacak stratejik raporlar hazırlamaktadır (Soylutürk, 2014:67).

Günümüzün karmaşık iş süreçleri ve yüksek işlem hacimleri nedeniyle muhasebenin bilgisayar ortamında tutulması, bu kayıtların bilgisayar ortamında denetlenmesini gerektirmektedir. Geliştirilen yeni yöntem ve uygulamalarla denetçilerin analiz yetenekleri güçlendirilmiştir. Denetçiler, veri analizi ve veri madenciliği gibi denetim tekniklerini, denetim yazılımları sayesinde detaylı teknik bilgiye sahip olmadan kolayca uygulayabilmektedir (Teraman, 2011:104). Geliştirilen denetim yazılımlarının, denetimlerde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, muhasebe denetiminin temelinde bir değişiklik olmamış, sadece delil toplama ve değerleme süreçlerinde değişiklikler olmuştur. IFAC ve AICPA'da denetim yazılımlarının, denetim mesleğinin genel amaç ve kapsamını değiştirmediğini belirtmektedir (Gürkan, 2008:55).

Çalışmanın bu bölümünde CAP denetim yazılımının bir denetim çalışmasında nasıl kullanıldığı incelenmiş ve elde edilen bulgular değerlendirilerek ulaşılan sonuçlar açıklanmıştır. Bu amaçla öncelikle, CAP denetim yazılımının özellikleri ve modülleri hakkında bilgiler verilmiştir. Bu aşamada da CAP denetim yazılımına ait teknik ve eğitsel dokümanlar referans olarak kullanılmıştır.

3.1. CAP DENETİM YAZILIMI

Teknolojik ilerlemelerle birlikte son yıllarda yaşanan ekonomik krizler ve uluslararası muhasebe skandalları, muhasebe denetimi uygulamalarının önemini ortaya koymaktadır. Yaşanan bu gelişmeler sonrası muhasebe sektörünün önde gelen uluslararası kurumları tarafından, firmalara denetlenebilirliği ve şeffaflığı ön plana çıkaran birçok yeni standart getirilmiştir. İş süreçlerinin zamanla daha karmaşık hale

gelmesi ve işlem hacimlerindeki artışlar nedeniyle denetim ve gözetim faaliyetlerinin klasik yöntemlerle yapılabilmesi de zorlaşmıştır.

Denetçilerin analiz yeteneklerini geliştirerek, denetim faaliyetlerinin daha kolay ve hızlı bir şekilde yürütülebilmesi için yapılan çalışmalar sonrası geliştirilen bilgisayar destekli denetim tekniklerinin en önemlisi, şüphesiz ki denetim yazılımlarıdır.

Bilgisayar destekli denetim yazılımları sayesinde denetçiler, çok kısa bir süre içerisinde birçok işlemi daha hızlı ve hatasız bir şekilde denetleme, denetim ekibini kolayca koordine ederek izleme, çalışma kâğıtları ile denetim dosyalarını elektronik olarak saklayabilme ve denetim çalışmalarını yetkilendirebilme gibi önemli birçok avantaja sahip olmaktadır.

Denetim yazılımlarının, denetim süreçlerinde kullanılmasıyla birlikte, incelenecek verilerin tamamı daha hızlı ve güvenilir bir biçimde denetlenerek, zaman ve paradan tasarruf sağlanmaktadır. Ayrıca denetlenen mali tablolardaki muhtemel hata ve hileler de ortaya çıkarılabilmektedir (Futurecom, agis, 2018).

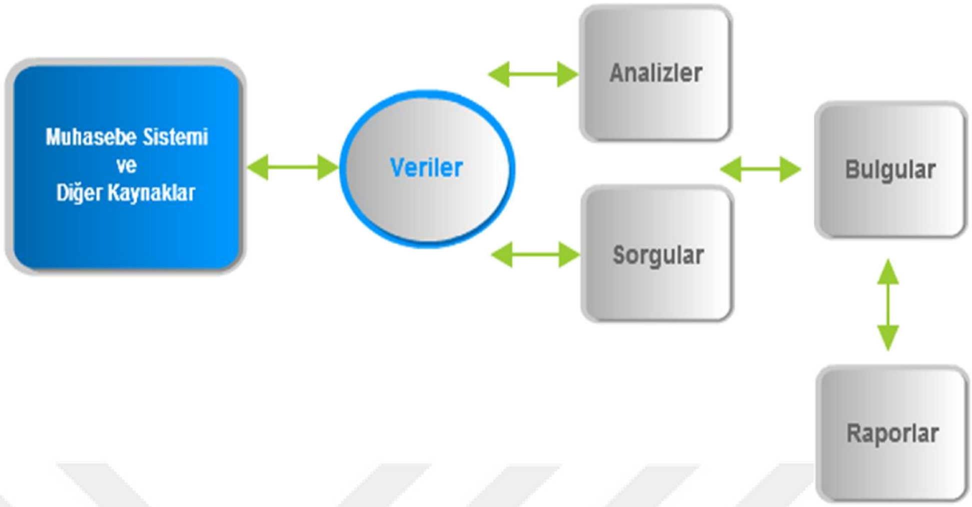
CAP (Bilgisayarlı Denetim Programı), Futurecom adlı bilişim firması tarafından geliştirilen Türkiye menşeili bir bilgisayar destekli denetim yazılımıdır. CAP yazılımının içerisinde denetim yönetimi, veri analizi, bilgi ve dosya yönetimi işlemleri için modüller mevcuttur.

CAP yazılımı, VUK, TTK, SPK, Uluslararası Finansal Raporlama Standardı (UFRS) ve TMS'ye uygundur. Ayrıca uluslararası alanda kabul gören birçok BDDT'yi incelenen verilere uygulama imkânı sunmaktadır.

3.1.1. CAP Denetim Yazılımının Özellikleri

CAP, bir denetim süreci boyunca yürütülen tüm faaliyetleri bir bütün halinde içerisinde barındırarak, kolayca takip edilmesini sağlayan ve denetimin her aşamasında denetçiye yardımcı olan bir denetim yazılımıdır.

Şekil 3.1 CAP Yazılımının İşleyişi



Kaynak: (Futurecom, agis, 2018).

Yukarıdaki Şekil 3.1'de gösterildiği gibi CAP yazılımı, tüm muhasebe yazılımlarından veya diğer kaynaklardan elde edilen veriler üzerinde analizler ve sorgulamalar yaparak elde edilen bulguların kolayca raporlanmasını sağlayan bir işleyişe sahiptir.

CAP yazılımının sahip olduğu ve denetçilere avantaj sağladığı özelliklerinden bazıları aşağıda sıralanmıştır. Bunlar;

- Denetimlere standart getirmesi,
- Veri güvenliği sağlaması,
- Denetimin kolayca planlanması,
- Analiz kolaylığı sağlaması'dır.

CAP ile denetimler, denetçilerin isteğine göre önceden hazırlanarak yazılıma yüklenmiş denetim prosedürlerine göre yapılmaktadır. CAP içerisinde kullanıcıların hangi aşamada ne yapmaları gerektiğini gösteren yönergeler bulunmaktadır. Böylelikle denetimlerde belirli bir standardın devamı sağlanmaktadır.

CAP yazılımına, farklı birçok muhasebe yazılımından ya da diğer kaynaklardan kolaylıkla veri aktarımı yapılabilmektedir. Aktarılan veriler şifrelenerek saklandığı ve yazılım içerisinde kullanıcı yetkilendirmesiyle birlikte bir onay mekanizması bulunduğu için, veriler üzerinde yapılan tüm işlemler kaydedilmekte ayrıca yetkisiz

işlemler önlenerek veri güvenliği sağlanmaktadır.

CAP yazılımı, denetçilerin denetimler sırasında ihtiyaç duyabileceği bütün mevzuat bilgisini içerisinde barındırmaktadır. Ayrıca müşteri kabul, risk değerlendirme, kontrol testleri, maddi doğruluk testleri gibi uygulamaları ve geniş raporlama imkânları sayesinde, denetim süreçlerinin kolayca planlanarak, iş dağılımlarının yapılabilmesini sağlamaktadır.

CAP, denetlenecek her bir dönem için tespit edilen bulguların saklandığı bir denetim dosyası oluşturmaktadır. Denetimlere ilişkin elde edilen her türlü denetim kanıtı "doc", "xls", "pdf", "jpg" vb. formatlarda ilgili denetim dosyası altında saklanarak, istenildiği zaman kolayca ulaşılabilmektedir.

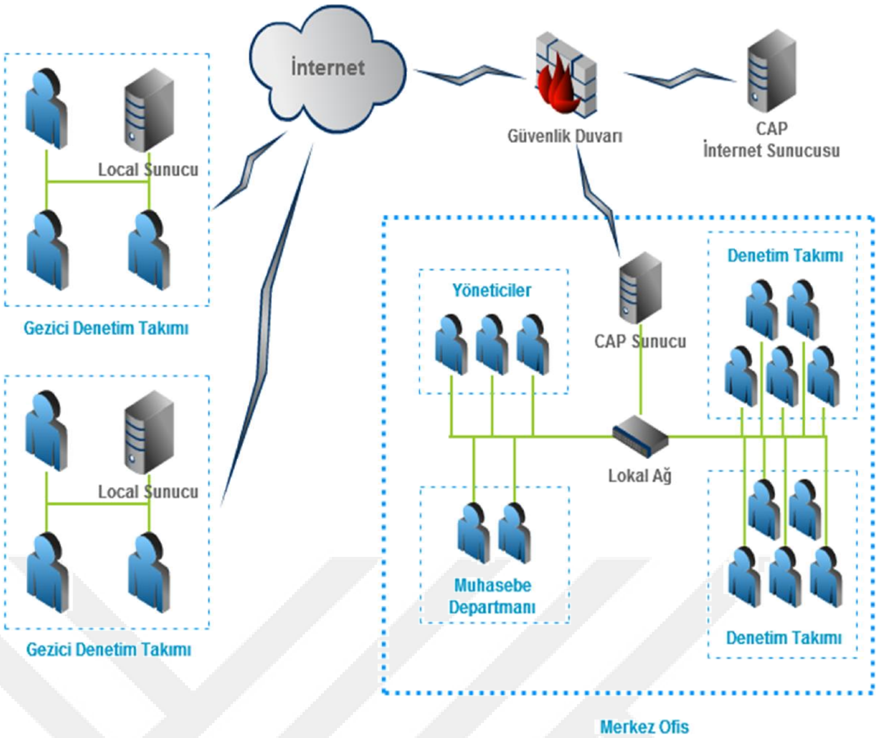
CAP, finansal tablo hesap kalemlerine göre yapılacak denetimlere de uygundur. Denetim riskinin değerlendirilmesi aşamasında önceden belirlenen riskli hesapların ters bakiye kontrolü, fatura seri ve sıra numarası kontrolü, borç ve alacakların net bugünkü değer hesaplanması, mükerrer kayıt kontrolü ve belirli bir tutarı aşan hesapların kontrolü gibi ayrıntılı çalışma gerektiren birçok analiz ve hesaplama CAP ile kolayca yapılabilmektedir.

Yukarıda sayılan avantajları sayesinde denetim faaliyetlerini yürüten YMM, SMMM, bağımsız ve iç denetçilerle birlikte bağımsız denetime tabii şirketlerde, hile denetimi yapan şirketlerde ve kendi içlerinde risk yönetimi uygulayan firmalarda CAP yazılımı kullanılmaktadır.

CAP, sunucu-istemci mimarisine ve çoklu katman yapısına sahip bir yazılımdır. Yazılım veri tabanlarından bağımsızdır. Sunucu, istemci ve veri tabanı gibi birbirinden bağımsız üç katmandan oluşmaktadır. Katmanlı mimarisinin en önemli avantajı, yazılıma ait kodların küçük yapılara ayrılarak, daha kolayca kontrol edilerek güncellenebilmesi ve üst seviyede veri güvenliği sağlamasıdır.

CAP, aşağıdaki Şekil 3.2'de gösterildiği merkezi sunucu ya da local (yerel) sunucu üzerinden merkezi sunucuya bağlanarak kullanılabilmektedir. Merkezi sunucu modelinde, bir denetim şirketinde çalışan tüm birimler, şirkete ait ana sunucuya uzak masaüstü yöntemiyle bağlanarak eş zamanlı olarak çalışmaktadır.

Şekil 3.2 CAP Çalışma Modelleri



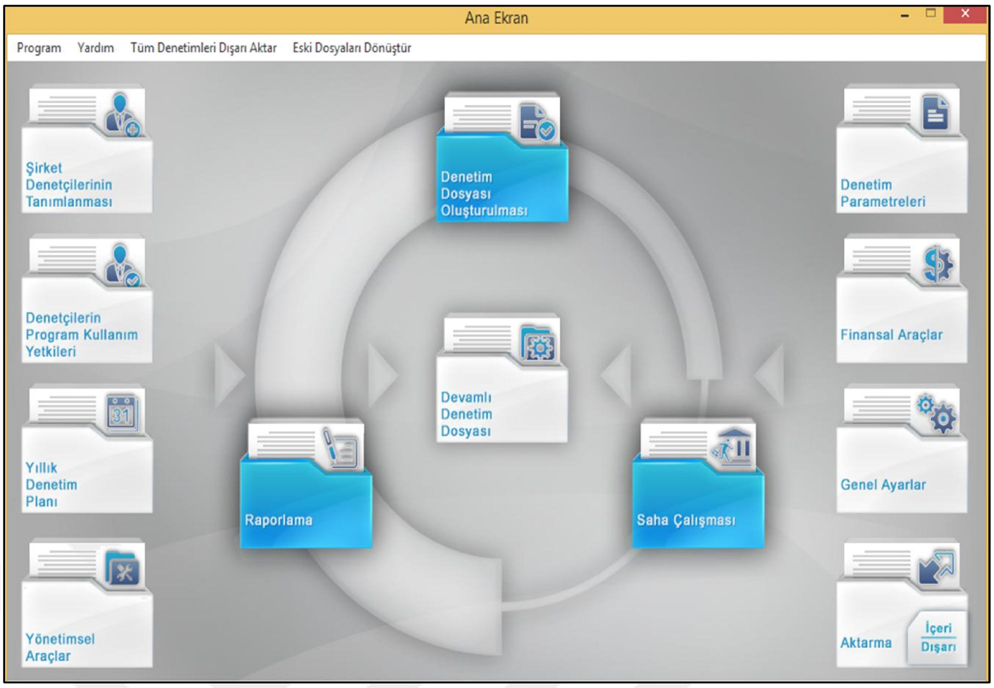
Kaynak: (Futurecom, agis, 2018).

Local sunucu modelinde ise, gezici denetim takımlarındaki CAP yüklü bilgisayarlar, local sunucuya bağlanarak denetime katılabilmektedir. Gezici denetim ekibinin bilgisayarları üzerindeki denetim verileri local sunucu üzerinde depolanmakta ve uygun şartlar oluştuğunda internet üzerinden merkezi sunucuya aktarılmaktadır.

3.1.2. CAP Denetim Yazılımının Modülleri

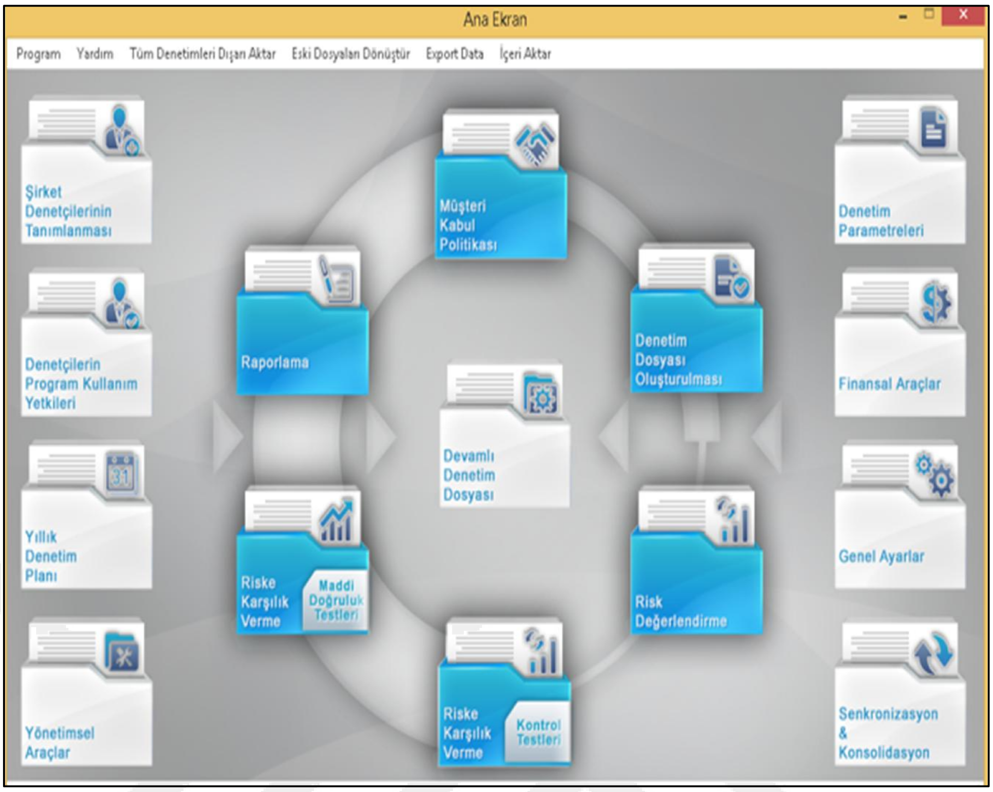
CAP, bir denetim sürecinde yürütülen tüm faaliyetleri kapsayan ve denetçiler tarafından yapılan tüm işlemlerin kaydedilmesini sağlayan bir yazılımdır. CAP, aşağıdaki Şekil 3.3 ve Şekil 3.4‘de görüldüğü gibi, VUK ve UFRS denetimi gibi iki farklı seçenekte kullanılabilmektedir. Bu seçeneklere göre denetçilere kullanım kolaylığı sağlanması amacıyla yazılımın ana ekranı değişmektedir.

Şekil 3.3 VUK Denetimi Seçeneğinde Ana Ekran



VUK denetimi seçeneğinde, denetim dosyası oluşturulması, saha çalışması ve raporlama menüleri ön plana çıkmaktadır. Denetim dosyası menüsünde müşteriyle yapılan sözleşmelerin tanımlandığı, denetim klasörlerinin oluşturulduğu ve müşteriye ait verilerinin yazılıma aktarıldığı uygulamalar mevcuttur. Saha çalışması menüsünde ise, çalışma mizanının hazırlandığı, finansal tablo analizlerinin oluşturulduğu, denetim ekibine görev dağılımının yapıldığı, denetim prosedürlerinin uygulandığı ve denetimle ilgili çalışma kâğıtlarının hazırlandığı uygulamalar mevcuttur. Son olarak raporlama menüsünde ise, denetim çalışmalarının gözden geçirildiği, denetim çalışmalarının onaylandığı ve denetim sonuçlarının raporlandığı uygulamalar mevcuttur.

Şekil 3.4 UFRS Denetimi Seçeneğinde Ana Ekran



UFRS denetimi seçeneğinde, yazılıma ait menüleri daha kapsamlı bir şekilde incelemek mümkündür. Bu nedenle çalışmamızda yazılımın, UFRS denetimi kapsamındaki modülleri hakkında bilgiler verilmektedir. Yazılımı kullanabilmek için öncelikle denetlenecek firmanın, uygulamayı kullanacak denetçilerin ve denetim döneminin tanımlanması gereklidir. Bu tanımlamalar yapıldıktan sonra CAP yazılımının ana menüsünde aşağıda belirtilen menüler ön plana çıkmaktadır.

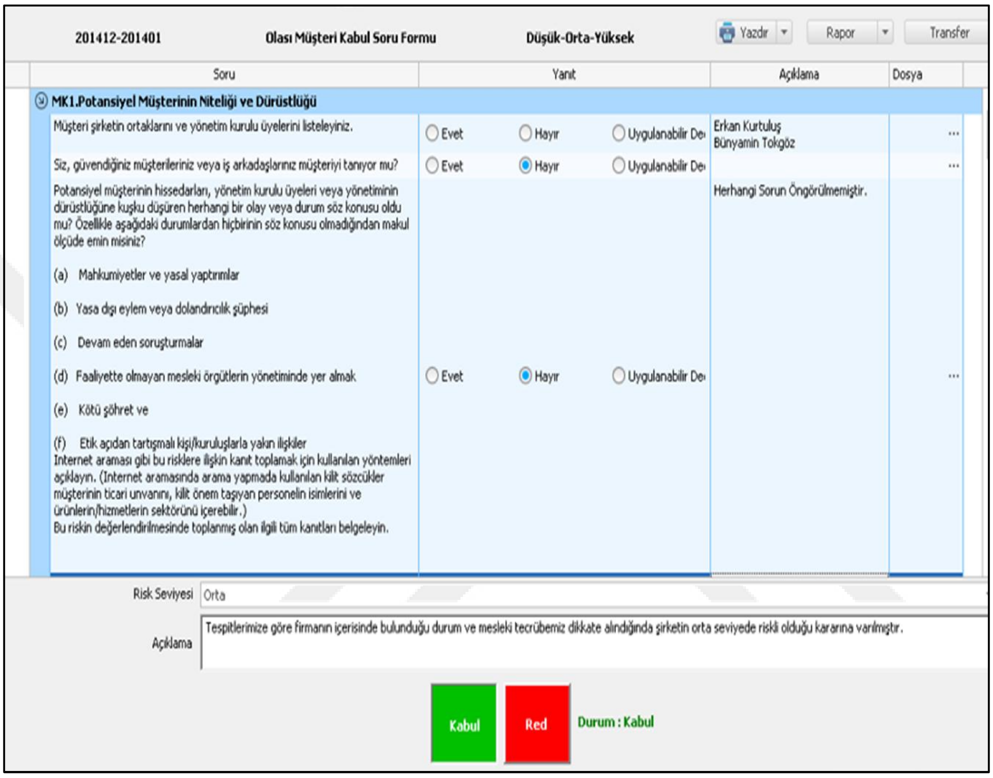
- Müşteri Kabul Politikası,
- Denetim Dosyası Oluşturulması,
- Risk Değerlendirme,
- Riske Karşılık Verme - Kontrol Testleri,
- Riske Karşılık Verme - Maddi Doğruluk Testleri,
- Raporlama.

Bu menülerin denetçiler tarafından denetim sürecinde nasıl kullanıldığı takip eden başlıklarda açıklanmaktadır.

3.1.2.1. Müşteri Kabul Politikası

Bu menüde, denetçi tarafından GKGDS'nin müşteri kabulüne ilişkin zorunlu kıldığı şartları değerlendirmek için, daha önceden hazırlanmış çeşitli sorular üzerinden düşük, orta ve yüksek ölçeğinde risk değerlendirmesi yapılarak, denetimi yapılacak müşterinin kabul ya da reddedilmesine karar verilmektedir.

Şekil 3.5 Müşteri Kabul Değerlendirme



Şekil 3.5'de görüldüğü gibi, denetçi tarafından müşterinin düşük veya orta riskli olarak belirlenmesi durumunda, denetimi yapılacak müşteri kabul edilmektedir.

3.1.2.2. Denetim Dosyası Oluşturulması

Bu bölümde, denetimi yapılacak firmanın ve denetim döneminin tanımlanması, denetimin planlanması ve denetçilerin atanması işlemleri yapılmaktadır.

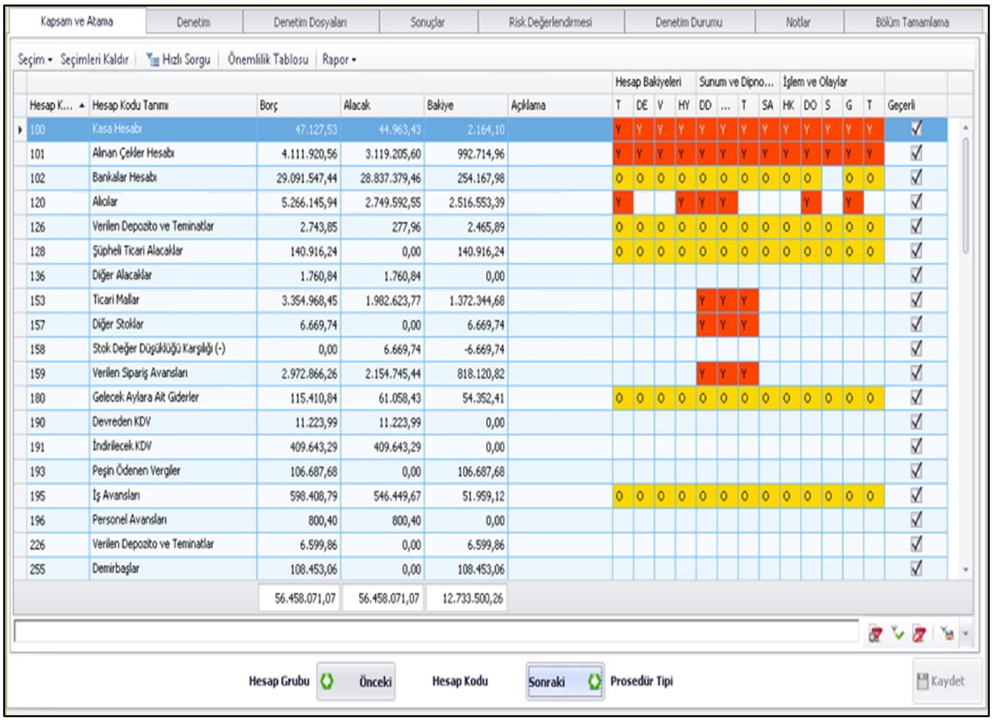
Müşteri sözleşme bilgilerinin tanımlanması, müşterilere ayrılacak denetçilerle ilgili yıllık zaman planlaması, denetçilerin fiilen denetim dönemi içerisinde hangi firmada ne kadar süreyle denetim yaptığı, planlanan ve fiili gerçekleşen sürelerin birbirleriyle karşılaştırılması ve devamlı denetim dosyası oluşturulması işlemleri de bu bölümde gerçekleştirilmektedir.

Denetim yapılacak her dönem için oluşturulan denetim dosyalarında denetimlere ait tüm bilgiler saklanmaktadır. Devamlı denetim dosyası uygulamasıyla, müşterilerle ilgili kronolojik olarak saklanan genel evraklara, denetçiler tarafından denetimlerden bağımsız bir şekilde kolayca ulaşabilmektedir.

3.1.2.3. Risk Değerlendirme

Bu bölümde, denetlenecek şirketi tanımaya yönelik olarak, daha önceden hazırlanarak uygulamaya tanımlanmış 404 adet standart soru, denetim ekibi başkanı tarafından denetim ekibine dağıtılarak, takibi ve onayı sağlanmaktadır.

Şekil 3.6 Risk Değerlendirme



Yukarıdaki Şekil 3.6'da gösterilen uygulamanın risk değerlendirme bölümünde Risk Değerleme / Kontrol Testleri soru setini seçip, ekrana gelen soruların başında bulunan kutucukları seçmek, bu sorunun risk değerlendirmesine dâhil edildiği anlamını taşımaktadır.

Risk değerlendirme bölümde yapılan çalışmalar şunlardır;

- Doğal risk ve kontrol riskine ilişkin yazılım içerisindeki önceden tanımlı sorular yanıtlanarak, doğal risk ve kontrol riski unsurları tespit edilir,
- Denetimlerde gözetilecek önemlilik düzeyi belirlenir,
- Belirlenen riskler mali tablo hesaplarıyla ilişkilendirilir,

- Birleşik risk hesaplanır.

Riskler oluşturulurken iddiaların mutlaka risk bazında girilmesi, risk seviyesinin seçilmesi ve risklerin hesaplarla ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Bu tanımlamalardan sonra, riske karşılık verme uygulamasının kapsam ve atama bölümünde risklerin hesaplar üzerindeki etkisi görüntülenebilmektedir.

3.1.2.4. Riske Karşılık Verme - Kontrol Testleri

Daha kapsamlı bir risk değerlendirmesinin yapılması ve belirlenen bazı değerlerin revize edilmesi gerektiğinde yazılımın bu bölümü kullanılarak, iç kontrole yönelik tüm çalışmalar gözden geçirilmektedir.

Kontrol testleri bölümü, risk değerlendirme safhasında yapılan kritik iş süreçlerinin daha detaylı olarak değerlendirildiği bölümdür. Burada, risk değerlendirme bölümünde yapılan çalışmaların sonuçları revize edilebilmektedir.

Kontrol testleri bölümünde, 299 adet soru bulunmaktadır. Ancak kontrol testlerindeki tüm sorular, risk değerleme bölümünde de mevcuttur. Bu bölüme yönelik çalışmaların risk değerlendirme safhasında eksiksiz yerine getirilmiş olması durumunda, risk değerlendirme bölümü sonrası direkt olarak maddi doğruluk testleri bölümüne geçilebilmektedir.

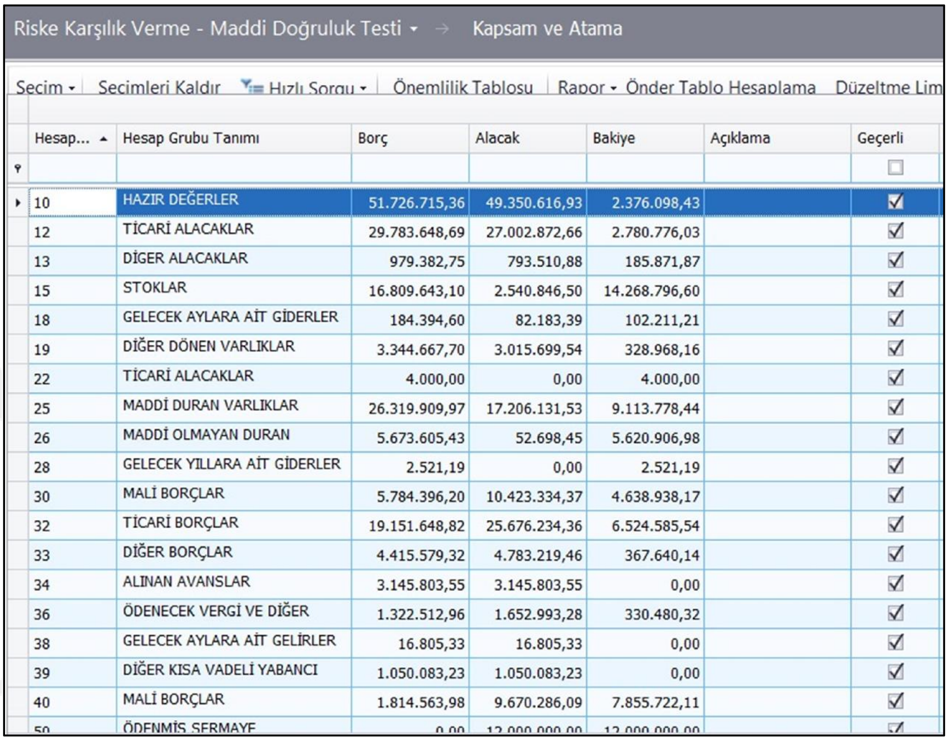
3.1.2.5. Riske Karşılık Verme - Maddi Doğruluk Testleri

Bu bölümde, mali tablo hesapları bazında denetim yapılmaktadır. Denetim kapsamının belirlenebilmesi için risk değerlendirme bölümünde tespit edilen riskli hesaplar, görev dağılımı yapılırken uygulama tarafından denetçilere gösterilmektedir. Uygulamanın bu bölümde yapılan çalışmalar şunlardır;

- Şirket verilerinin programa aktarılması,
- Gerekli önder tabloların oluşturulması,
- Muhasebe fişlerinin ve mali tabloların CAP içerisinde oluşturulması,
- Mali analizlerin yapılması,
- Denetimin kapsamının belirlenerek görev dağılımının yapılması,
- Prosedürlerin yanıtlanması,
- Düzeltme fişlerinin oluşturulması,

- Denetim durumunun gözden geçirilmesi,
- Mali tablo dipnotlarının kaydedilmesi,
- Taslak raporun oluşturulması.

Şekil 3.7 Maddi Doğruluk Testleri Kapsam ve Atama



Hesap...	Hesap Grubu Tanımı	Borç	Alacak	Bakiye	Açıklama	Geçerli
10	HAZIR DEĞERLER	51.726.715,36	49.350.616,93	2.376.098,43		☑
12	TİCARİ ALACAKLAR	29.783.648,69	27.002.872,66	2.780.776,03		☑
13	DİĞER ALACAKLAR	979.382,75	793.510,88	185.871,87		☑
15	STOKLAR	16.809.643,10	2.540.846,50	14.268.796,60		☑
18	GELECEK AYLARA AİT GİDERLER	184.394,60	82.183,39	102.211,21		☑
19	DİĞER DÖNEN VARLIKLAR	3.344.667,70	3.015.699,54	328.968,16		☑
22	TİCARİ ALACAKLAR	4.000,00	0,00	4.000,00		☑
25	MADDİ DURAN VARLIKLAR	26.319.909,97	17.206.131,53	9.113.778,44		☑
26	MADDİ OLMAYAN DURAN	5.673.605,43	52.698,45	5.620.906,98		☑
28	GELECEK YILLARA AİT GİDERLER	2.521,19	0,00	2.521,19		☑
30	MALİ BORÇLAR	5.784.396,20	10.423.334,37	4.638.938,17		☑
32	TİCARİ BORÇLAR	19.151.648,82	25.676.234,36	6.524.585,54		☑
33	DİĞER BORÇLAR	4.415.579,32	4.783.219,46	367.640,14		☑
34	ALINAN AVANSLAR	3.145.803,55	3.145.803,55	0,00		☑
36	ÖDENECEK VERGİ VE DİĞER	1.322.512,96	1.652.993,28	330.480,32		☑
38	GELECEK AYLARA AİT GELİRLER	16.805,33	16.805,33	0,00		☑
39	DİĞER KISA VADELİ YABANCI	1.050.083,23	1.050.083,23	0,00		☑
40	MALİ BORÇLAR	1.814.563,98	9.670.286,09	7.855.722,11		☑
50	ÖDENMİŞ SERMAYE	0,00	12.000.000,00	12.000.000,00		☑

Yukarıdaki Şekil 3.7'de gösterildiği gibi, hesap bazında tanımlanan maddi doğruluk testleri prosedürü tamamlandıktan sonra, onaylama yetkisi olan denetçinin tamamlanan soruları onaylamasıyla bölüm tamamlanmaktadır.

3.1.2.6. Raporlama

Raporlama bölümü, risk değerleme ve riske karşılık verme bölümleri tamamlandıktan sonra kullanılabilmektedir. Bu bölümde, maddi doğruluk testleri ve risk değerleme bölümlerindeki gibi önceden hazırlanmış prosedürleri cevaplamak suretiyle tamamlanmaktadır. Bu bölümde yapılan çalışmalar ise şunlardır;

- Denetim çalışmalarının tamamlanması,
- Raporlama,
- Kalite kontrol,
- Denetim paketinin kapatılması.

Raporlama bölümü, risk değerleme ve riske karşılık verme bölümleri tamamlandıktan sonra kullanıma açılmaktadır. Bu yüzden öncelikle denetim çalışmalarının tamamlanmış olması gerekmektedir.

Raporlama bölümü de maddi doğruluk testleri ve risk değerleme bölümlerinde olduğu gibi önceden hazırlanmış prosedürlerin cevaplandırılması suretiyle tamamlanmaktadır. Prosedürlerin içerisinde denetimle ilgili görüş örnekleri de mevcuttur. Raporlama bölümündeki prosedürler cevaplandığında kalite kontrol çalışması da yapılmış olmaktadır. Raporlamayla ilgili ilk üç aşamanın tamamlanmasından sonra denetçi denetim paketini kapatarak çalışmayı sonlandırmaktadır.

Denetim sürecinin sonunda denetçi, uygulama içerisindeki çalışma kâğıtlarını referans alarak yaptığı çalışmalar sonucu incelemiş olduğu finansal tabloların GKGMİ'ye ve VUK'a uygun olup olmadığını ve bu tabloların ilgili şirketin gerçek finansal ve ekonomik durumunu gösterip göstermediğini değerlendirerek elde ettiği denetim görüşünü hazırlayacağı denetim raporuyla ilgilere sunmaktadır.

3.2. CAP İLE DENETİM

Çalışmamızın bu kısmında, bir üretim işletmesine ait muhasebe verilerinin CAP denetim yazılımı kullanılarak, hata ve hilelerin tespiti açısından nasıl denetlendiği incelenmiştir. Uygulama yapılan işletmenin yöneticilerinin talebi üzerine, şirketin gerçek unvanı yerine ABC Tekstil ifadesi kullanılmıştır.

3.2.1. Uygulama Yapılan Şirkete Ait Bilgiler

1997 yılında Kayseri'de faaliyetine başlayan ABC Tekstil, 30.000 m² arsa üzerinde 16.000 m² kapalı alanda faaliyet gösteren, 300 çalışanı olan, 10.000 iğlik makine parkuruna sahip ve 3,000 ton/yıl üretim kapasiteli bir sentetik iplik üretim ve boyama tesisidir. Ürünlerini yurtiçi ve yurt dışı piyasalara satmakta olan şirket, aynı sektörde faaliyette bulunan birkaç firmayla da rekabet halindedir.

3.2.2. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı

Bu bölümde ABC Tekstil'e ait muhasebe verileri kullanılarak, CAP denetim yazılımı ile yapılacak denetimin amacı, kapsamı ve kısıtları belirlendikten sonra denetim gerçekleştirilip, elde edilen bulgular değerlendirilerek ulaşılan sonuçlar açıklanmaktadır.

Uygulamanın amacı, bilişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu dijital ortamda kayıt altına alınan muhasebe verilerinin, CAP denetim yazılımı kullanılarak denetlenmesi, denetim kanıtlarının toplanması ve denetim raporuna kaynak olacak çalışma kâğıtlarının hazırlanmasıdır. CAP denetim yazılımı kullanılarak bir şirkete ait muhasebe verilerinin, hata ve hilelerin tespit edilmesi amacıyla denetime tabii tutulması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır.

Çalışmamız, ABC Tekstil'e ait "Logo Go" muhasebe yazılımında tutulan kayıtların, CAP denetim yazılımı içerisine aktarılarak, tam tasdik kapsamında bir denetim faaliyetinin gerçekleştirilmesiyle ilgili süreçleri kapsamaktadır.

3.2.3. Uygulamanın Dönemi ve Kısıtları

Uygulama çalışması, ABC Tekstil'in 01.01.2017 ve 31.12.2017 tarihleri arasındaki muhasebe verileri ile yapılmıştır. CAP yazılımının çok geniş kapsamlı olması nedeniyle, uygulamanın kapsamı şirkete ait muhasebe verileri üzerinde VUK denetimi yapılması ve varsa hata ve hilelerin tespit edilmesiyle sınırlandırılmıştır. Uygulanan tüm prosedürlerin sonuçlarına ve çalışma kâğıtlarına hem firmanın talebi hem de yazılımın lisans koşulları gereği yer verilememektedir.

3.2.4. CAP ile Denetim Süreci

CAP denetim yazılımı ile denetim uygulamamız, denetime hazırlık, denetim planlaması ve denetimin tamamlanması aşamalarına göre yürütülmektedir.

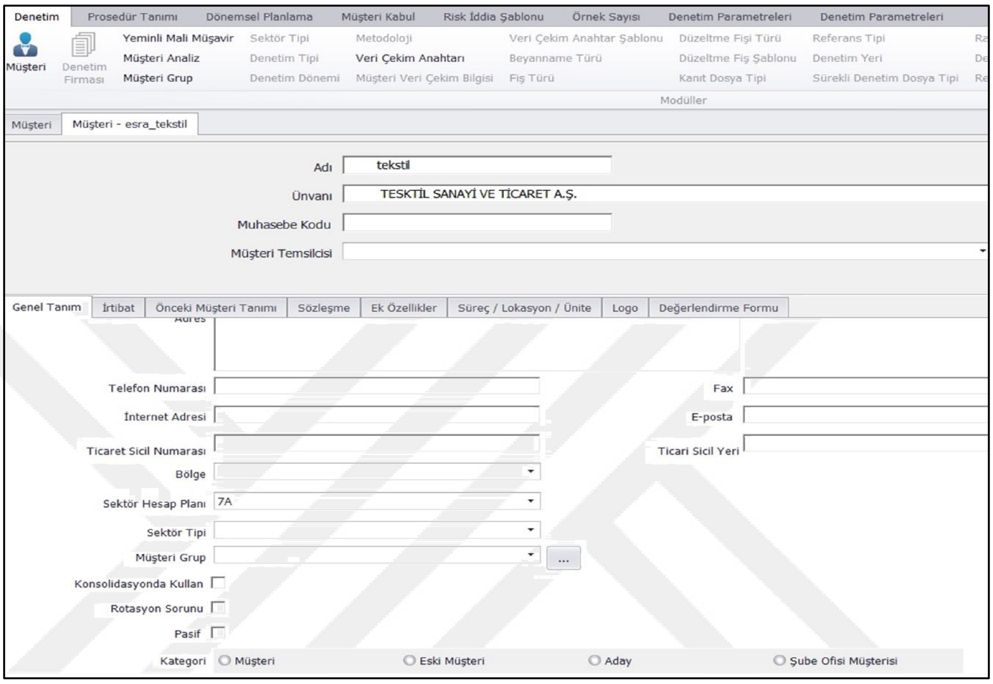
3.2.4.1. CAP ile Denetime Hazırlık

Denetime hazırlık aşamasında, denetim evreni uygulaması kullanılarak, denetimi yapılacak firma, denetim dönemi ve denetimde görevli denetçiler tanımlanmaktadır.

Müşteri tanımlama ekranında, sektör hesap planı varsayılan olarak 7/A şeklinde seçili gelmektedir. Müşterinin maliyet hesaplarını 7/B seçeneğine göre kullanması durumunda, uygulamanın işlevselliği açısından müşteri kartında bu seçim değiştirilmelidir. Müşteri sözleşme bilgileri, zaman çizelgesi uygulamasında tanımlanmasına rağmen, kullanım kolaylığı açısından müşteri tanımlama uygulamasında da tanımlanabilmektedir. Uygulamanın ek özellikler bölümünde ise, devamlı denetim dosyasına konu olabilecek dosyalar eklenebilmekte, ayrıca müşteriye özel bilgi girişi yapılabilecek alanlar oluşturabilmektedir.

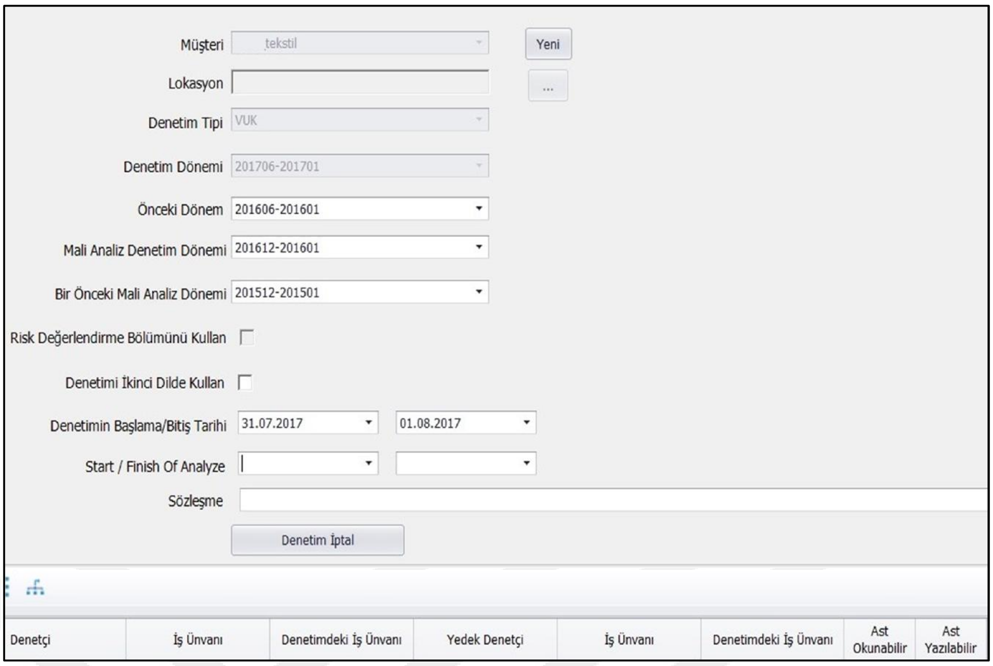
Aşağıdaki Şekil 3.8'de görüldüğü gibi, müşteri tanımlama uygulamasında müşteri firmanın adı, firma unvanı, vergi dairesi, vergi numarası, firma adresi, iletişim bilgileri ve maliyet hesaplarının hangi seçeneğe göre tutulduğuyla ilgili bilgiler tanımlanmaktadır.

Şekil 3.8 Müşteri Tanımlama



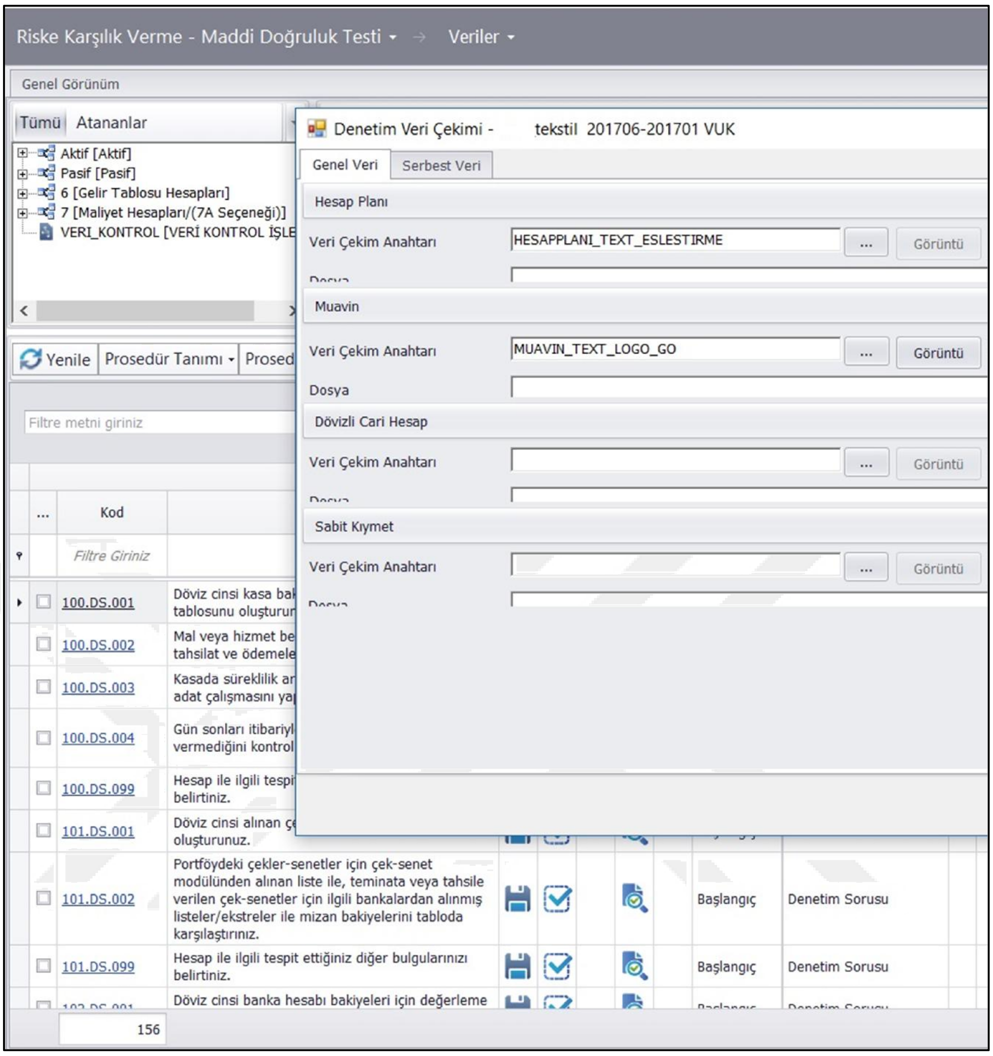
Müşteriyle ilgili bilgiler tanımlandıktan sonra Şekil 3.9'da görüldüğü gibi, denetim evreni uygulaması kullanılarak denetim tipi, denetim dönemi ve denetimin başlangıç ve bitiş tarihleri tanımlanmaktadır.

Şekil 3.9 Denetim Evreni Tanımlama



Denetim evreni uygulaması kullanılarak, daha önceden tanımlanmış denetçiler arasından denetimi gerçekleştirecek denetim ekibi oluşturulur. Bu bölümde, seçilen kullanıcıların birbirlerinin çalışmalarını okuma ve yazma yetkilerinin tanımlandığı bir sistematik de bulunmaktadır. Bu işlemlerin ardından denetim evreninin tanımlanması süreci tamamlanmaktadır. Denetim ile ilgili bundan sonraki adım ise, denetim verilerinin CAP yazılımı içerisine aktarılmasıdır.

Şekil 3.10 Denetim Veri Çekimi



Şekil 3.10'da görüldüğü gibi, HESAPPLANI_TEXT_ESLESTIRME ve MUAVIN_TEXT_LOGO_GO fonksiyonları kullanılarak şirkete ait muavin bilgileri hesap planı ile eşleştirilerek basit bir işlemle CAP programı içerisine aktarılmaktadır.

CAP yazılımına veri aktarılırken, uygulama içerisindeki hazır fonksiyonlardan yararlanılmaktadır. Bu fonksiyonlar, müşterinin kullandığı muhasebe yazılımına ait verilerin CAP yazılımı veri tabanı içerisine doğru bir şekilde aktarılmasını sağlamaktadır.

Denetim verileri, genel ve serbest veri gibi iki farklı şekilde CAP yazılımına aktarılabilmektedir.

Genel veri bölümünde, denetimi yapılacak firmaya ait hesap planı, muavin, cari hesap, sabit kıymetler gibi standart formata sahip veriler CAP içerisine aktarılmaktadır.

Serbest veri bölümünde ise, satış faturaları listesi, çek-senet listesi, stok listesi, dövizli cari hesap listesi gibi denetçilerin farklı amaçlarla kontrol etmek istediği serbest formattaki veriler uygulama içerisinde aktarılabilmektedir.

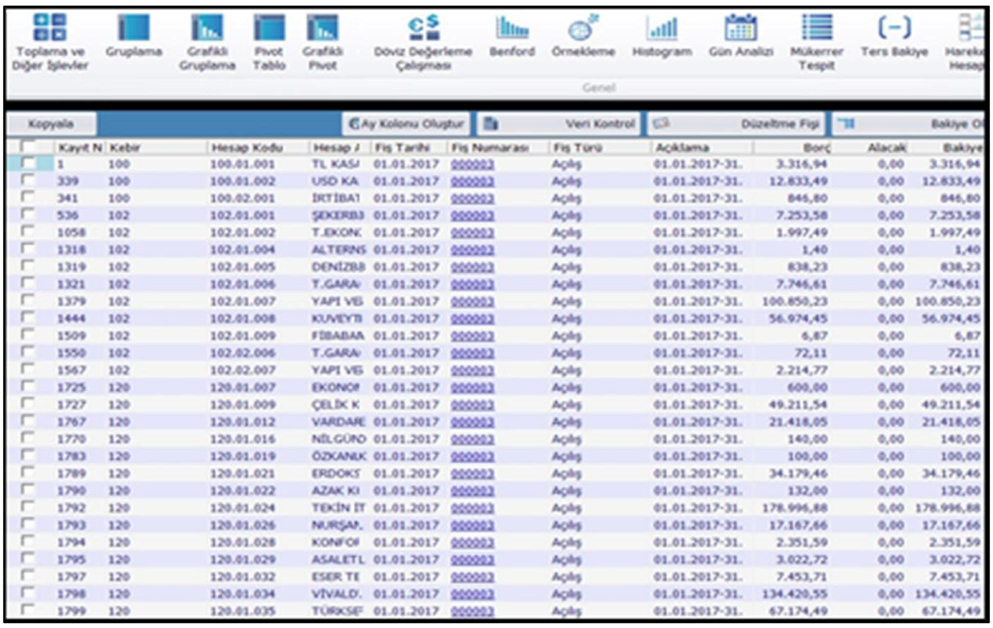
Şirketin kullanmış olduğu Logo Go muhasebe yazılımı tarafından oluşturulan yevmiye kayıtlarının, ilgili işletme personelinin beyanı doğrultusunda tam ve eksiksiz olduğu kabul edilerek, örnek denetim uygulamamız bu kayıtlar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Şirkete ait “txt” formatındaki muavin ve “csv” formatındaki mizan kayıtlarının yazılıma aktarılmasıyla denetim uygulamamızın ilk aşaması tamamlanmaktadır.

3.2.4.2. CAP ile Denetim Planlaması

Denetim evreni tanımlanıp, denetlenecek veriler CAP yazılımı içerisine aktarıldıktan sonra denetim planlaması yapılmaktadır. Aşağıdaki Şekil 3.11’de görüldüğü üzere bu bölümde öncelikle önder tablo hesaplaması yapılarak, CAP içerisindeki hesaplara ilgili tutarların gelmesi sağlanmalıdır. Önder tablo hesaplamasıyla, hem önder tablolardaki hesapların bakiyeleri, hem de hesapların dönem içerisindeki işlem hacimleri ve bakiyeleri hesaplanmaktadır.

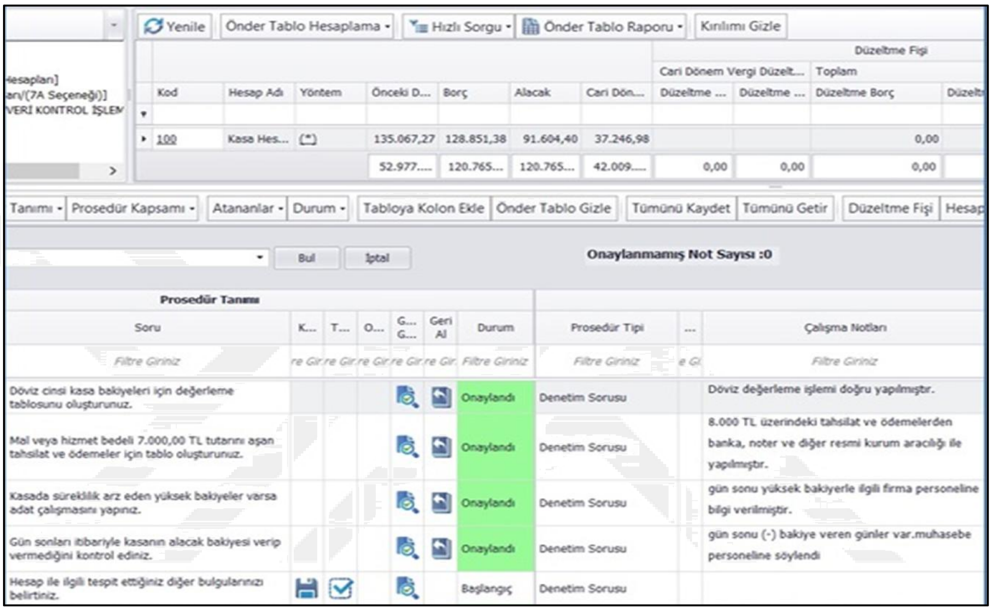
Önder tablo hesaplaması yapıldıktan sonra incelenecek hesaplar ve bu hesapları kontrol edecek denetçiler belirlenmektedir.

Şekil 3.11 Önder Tablo Hesaplama



Şekil 3.12'de görüldüğü gibi, denetim planlaması uygulamasında hesap gruplarına ait bakiyelerin mizana uygun olması gerekmektedir. Denetçi, hesap grubu bölümünde hesaplama dışı bırakmak istediği ya da denetleyeceği hesaplar için açıklama bölümüne notlar yazabilmekte, ayrıca geçerli kolonundaki kutucukları işaretleyerek, ilgili hesapları denetim kapsamına alabilmekte ya da denetim dışı bırakabilmektedir.

Şekil 3.12 Denetim Planlaması



Daha sonra Şekil 3.13'de görüldüğü gibi, denetimde kullanılacak prosedürler seçilerek, bu prosedürlerden sorumlu denetçilerin ataması yapılmaktadır.

Şekil 3.13 Denetçi Atama



CAP ile yapılan denetimlerin doğru sonuç üretebilmesi için içeri çekilen muavin verilerinde önemlilik arz eden açılış fişleri, kapanış fişleri ve döviz değerleme fişlerinin atama işlemlerinin yapılması gereklidir. Atama işlemi gerçekleştirildikten sonra, önder tablo üzerindeki hesaplama butonuna basılarak hesap bakiyelerinin getirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde hesap bakiyeleri sıfır olarak gözükecektir. Fiş atama işlemlerinin tamamlanmasıyla tüm hesaplar için çalışma prosedürleri oluşturularak denetime hazır hale getirilmiş olmaktadır. Yapılan bu işlemlerin sonucunda da denetim planlaması aşaması tamamlanmaktadır.

3.2.4.3. CAP ile Denetimin Tamamlanması

Denetçi tarafından, şirkete ait mizan ve muavin verilerinin uygulama içine alınması, denetimin planlanması, önder tablo hesaplaması ve fiş atamalarının yapılması sonrası belirlenen prosedürler uygulanarak denetim süreci tamamlanmaktadır. Denetim sürecinin bu aşamasında, denetçilere atanmış olan

denetim prosedürleri, CAP yazılımına ait fonksiyonlar kullanılarak uygulanmaktadır. Denetimlerde genel olarak uygulanan bazı denetim prosedürleri ise şunlardır;

- Kasa hesabı içerisindeki gün sonu bakiye tutarlarının kontrolü,
- Kasa hesabı içerisindeki 7.000 TL üzeri işlemlerin kontrolü,
- Dövizli hesapların doğruluğunun kontrolü,
- Kasa ve ortaklar cari hesapları için adat hesaplaması,
- 120 ve 320 cari hesapları için yaşlandırma tablolarının kontrolü,
- Kıdem ve ihbar tazminatı hesaplamalarının kontrolü,
- Çek ve Senetler için reeskont hesaplanması,
- Gelir ve gider tahakkuklarının hesaplanması ve kontrolü,
- Gelecek aylara ait gelir ve gider hesaplamalarının yapılması,
- KDV beyannamesindeki KDV matrahının tespiti,
- Satış faturalarının serbest veri bölümünden CAP içerisine alınması ve fatura sıra numarası kontrolü,
- Stok kartlarının serbest veri kısmından CAP içerisine alınması ve stok değerleme yönteminin doğruluğunun kontrolü.

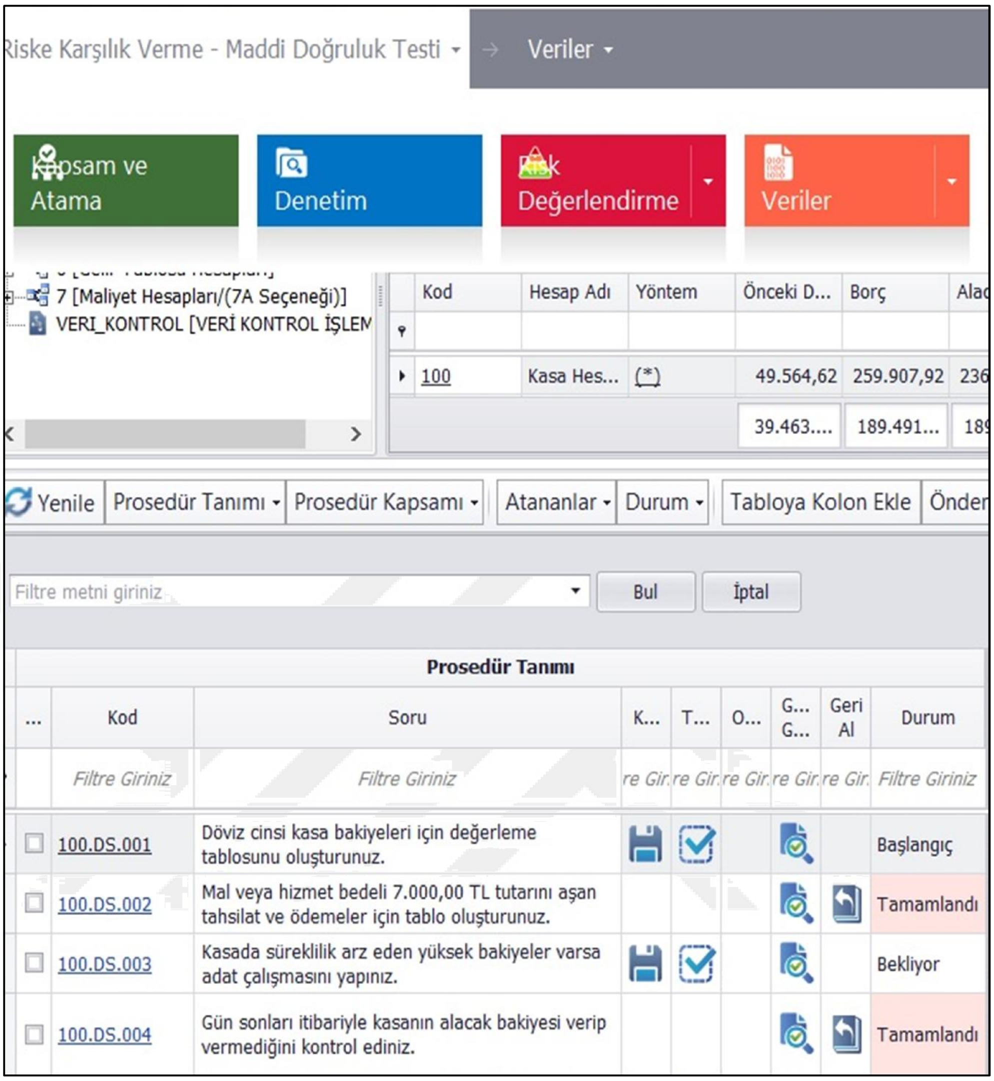
CAP yazılımı içerisindeki önceden hazırlanmış fonksiyonlar kullanılarak, yukarıda açıklanan denetim prosedürleri, incelenen verilere kolayca uygulanabilmektedir. Bu aşamada denetçinin sorumluluğu, mesleki bilgi ve deneyimini kullanarak, denetim planlaması aşamasında uygulayacağı prosedürleri seçerek denetim planına dâhil etmesidir.

CAP denetim yazılımının sahip olduğu gelişmiş fonksiyonlar sayesinde, hata ve hilelerin tespiti için incelenen verilere, trend ve oran analizleri gibi analitik yöntemlerin yanı sıra, veri madenciliği ve Benford analizi gibi modern istatistiksel yöntemler de uygulanabilmektedir.

3.2.4.4. CAP ile Denetim Uygulaması Bulguları

ABC Tekstil firmasına ait 01.01.2017 ve 31.12.2017 tarihleri arasındaki muavin ve mizan kayıtları CAP yazılımına aktarılarak, VUK denetimi seçeneğine göre bir uygulama çalışması yapılmış ve elde edilen bulgular sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Şekil 3.14 Prosedür Seçimi

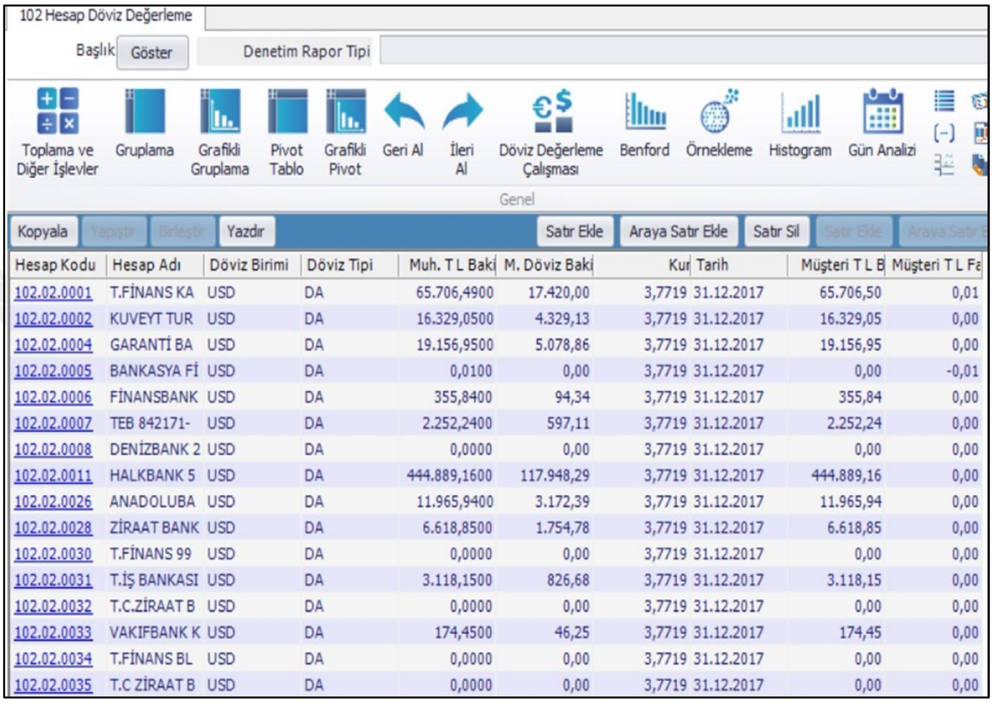


Şekil 3.14'de görülen maddi doğruluk testleri kapsamında yer alan 100.DS.004 No.lu denetim prosedürü uygulanarak, gün sonları itibariyle kasa hesabının alacak bakiyesi verip vermediği kontrol edilmiştir. Yapılan incelemeler sonrası kasa hesabının alacak bakiyesi verdiği bazı günler tespit edilmiştir.

Teorik olarak kasada para olmadan ödeme yapılması mümkün olmadığı için, kasa hesabı alacak bakiyesi vermemelidir. Kasa hesabının alacak bakiyesi vermesi muhasebe kayıtlarında hatalı ya da hileli işlemler olduğuna işaret edebilmektedir. Bu nedenle şirketin kasa işlemleri detaylı şekilde incelenmiş ve hesabının alacak bakiyesi verdiği günlerde, bazı nakit tahsilatların kasa hesabına işlenmediği görülmüştür. Tespit edilen bu hatayla ilgili olarak, sorumlu muhasebe personeli uyarılmıştır.

102.DS.001 ve 101.DS.001 No.lu denetim prosedürleri uygulanarak, döviz cinsi kasa bakiyeleri ve döviz cinsi alınan çekler için değerleme tablosu oluşturulmuş ve yapılan kontroller sonucu şirketin muhasebe yazılımında gözüken bakiyelerle, CAP ile hesaplanmış bakiyeler arasında bir fark olmadığı ve döviz değerleme işlemlerinin doğru şekilde yapıldığı tespit edilmiştir.

Şekil 3.15 Banka Hesabı Döviz Değerleme

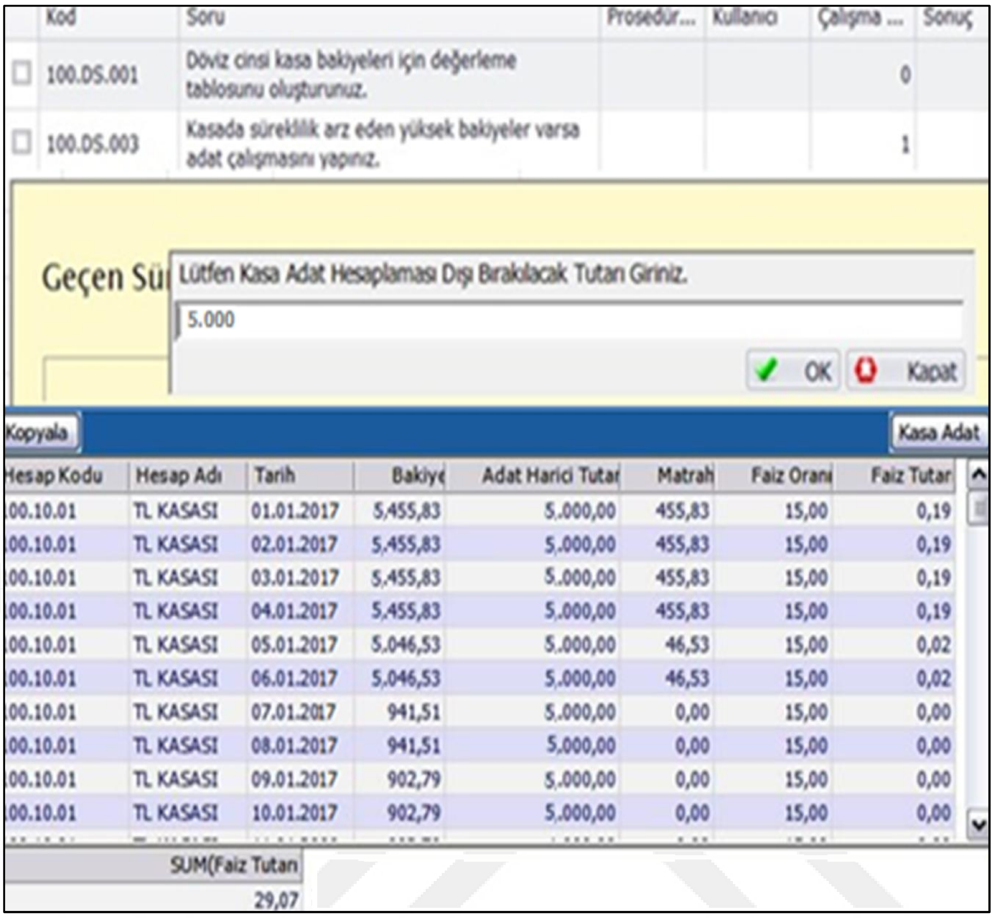


Hesap Kodu	Hesap Adı	Döviz Birimi	Döviz Tipi	Muh. T L Baki	M. Döviz Baki	Kur	Tarih	Müşteri T L B	Müşteri T L Fa
102.02.0001	T.FİNANS KA	USD	DA	65.706,4900	17.420,00	3,7719	31.12.2017	65.706,50	0,01
102.02.0002	KUVEYT TUR	USD	DA	16.329,0500	4.329,13	3,7719	31.12.2017	16.329,05	0,00
102.02.0004	GARANTİ BA	USD	DA	19.156,9500	5.078,86	3,7719	31.12.2017	19.156,95	0,00
102.02.0005	BANKASYA Fİ	USD	DA	0,0100	0,00	3,7719	31.12.2017	0,00	-0,01
102.02.0006	FİNANSBANK	USD	DA	355,8400	94,34	3,7719	31.12.2017	355,84	0,00
102.02.0007	TEB 842171-	USD	DA	2.252,2400	597,11	3,7719	31.12.2017	2.252,24	0,00
102.02.0008	DENİZBANK 2	USD	DA	0,0000	0,00	3,7719	31.12.2017	0,00	0,00
102.02.0011	HALKBANK 5	USD	DA	444.889,1600	117.948,29	3,7719	31.12.2017	444.889,16	0,00
102.02.0026	ANADOLUBA	USD	DA	11.965,9400	3.172,39	3,7719	31.12.2017	11.965,94	0,00
102.02.0028	ZİRAAT BANK	USD	DA	6.618,8500	1.754,78	3,7719	31.12.2017	6.618,85	0,00
102.02.0030	T.FİNANS 99	USD	DA	0,0000	0,00	3,7719	31.12.2017	0,00	0,00
102.02.0031	T.İŞ BANKASI	USD	DA	3.118,1500	826,68	3,7719	31.12.2017	3.118,15	0,00
102.02.0032	T.C.ZİRAAT B	USD	DA	0,0000	0,00	3,7719	31.12.2017	0,00	0,00
102.02.0033	VAKIFBANK K	USD	DA	174,4500	46,25	3,7719	31.12.2017	174,45	0,00
102.02.0034	T.FİNANS BL	USD	DA	0,0000	0,00	3,7719	31.12.2017	0,00	0,00
102.02.0035	T.C ZİRAAT B	USD	DA	0,0000	0,00	3,7719	31.12.2017	0,00	0,00

Şekil 3.15'de görüldüğü gibi döviz cinsi banka hesapları için değerleme tablosu oluşturulmuştur. Yapılan incelemeler sonucunda muhasebe kayıtlarında gözüken bakiyelerle, CAP ile hesaplanmış bakiyelerin aynı olduğu ve döviz değerleme işlemlerinin doğru şekilde yapıldığı tespit edilmiştir.

Şekil 3.16'da görüldüğü üzere, 100.DS.003 No.lu denetim prosedürü uygulanarak, kasada süreklilik arz eden yüksek bakiyelerin olup olmadığı kontrol edilmiştir. Şirketin kasa hesabında 5.000 TL'ye kadar nakit bulunması normal kabul edilmiş ve tespit edilen bu tutardan yüksek bakiyeler için sorumlu muhasebe personelinden bilgi alınarak kasa hesabı için adat hesaplaması yapılmıştır.

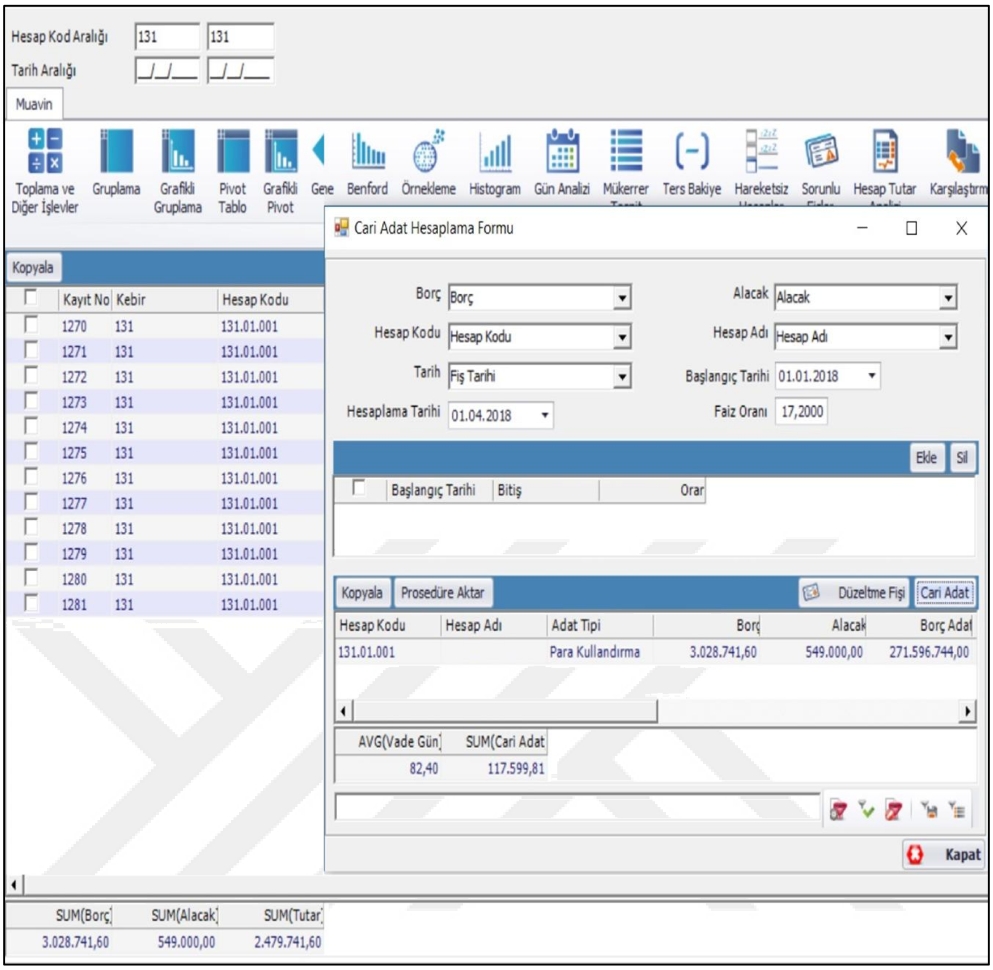
Şekil 3.16 Kasa Hesabı Adat Hesaplama



VUK’a göre kasa hesabı bakiyelerinin, işletmenin iş hacmiyle orantılı ve izah edilebilir olması gereklidir. Özellikle de finansman ihtiyacını kredi kullanarak karşılayan bir işletmenin kasasında, yüksek miktarlarda nakit bulunması ticari teamüllere uygun değildir. Kasa hesabında tespit edilen eden yüksek bakiyeler, belgesiz yapılan harcamalar ya da çalışanlara elden yapılan ücret ödemeleri gibi hileli işlemlerden kaynaklanabilmektedir. Bu bağlamda CAP yazılımının adat hesaplaması fonksiyonu, denetçilerin işlerini oldukça kolaylaştırmaktadır.

CAP muavin uygulaması kullanılarak, ortaklar cari hesabına ait hareketler incelenmiş ve hesabın borç bakiyesi verdiği tespit edilmiştir. Ticari hayatın bir gereği olarak şirketler, ortaklarına borçlu olabilecekleri gibi ortaklarından alacaklı da olabilmektedirler. Ancak önemli olan şirketin, ilişkili şirketlerle ya da ortaklarla olan ilişkilerinde, emsal şirket veya kişilere nazaran avantaj sağlayıp sağlamadığıdır.

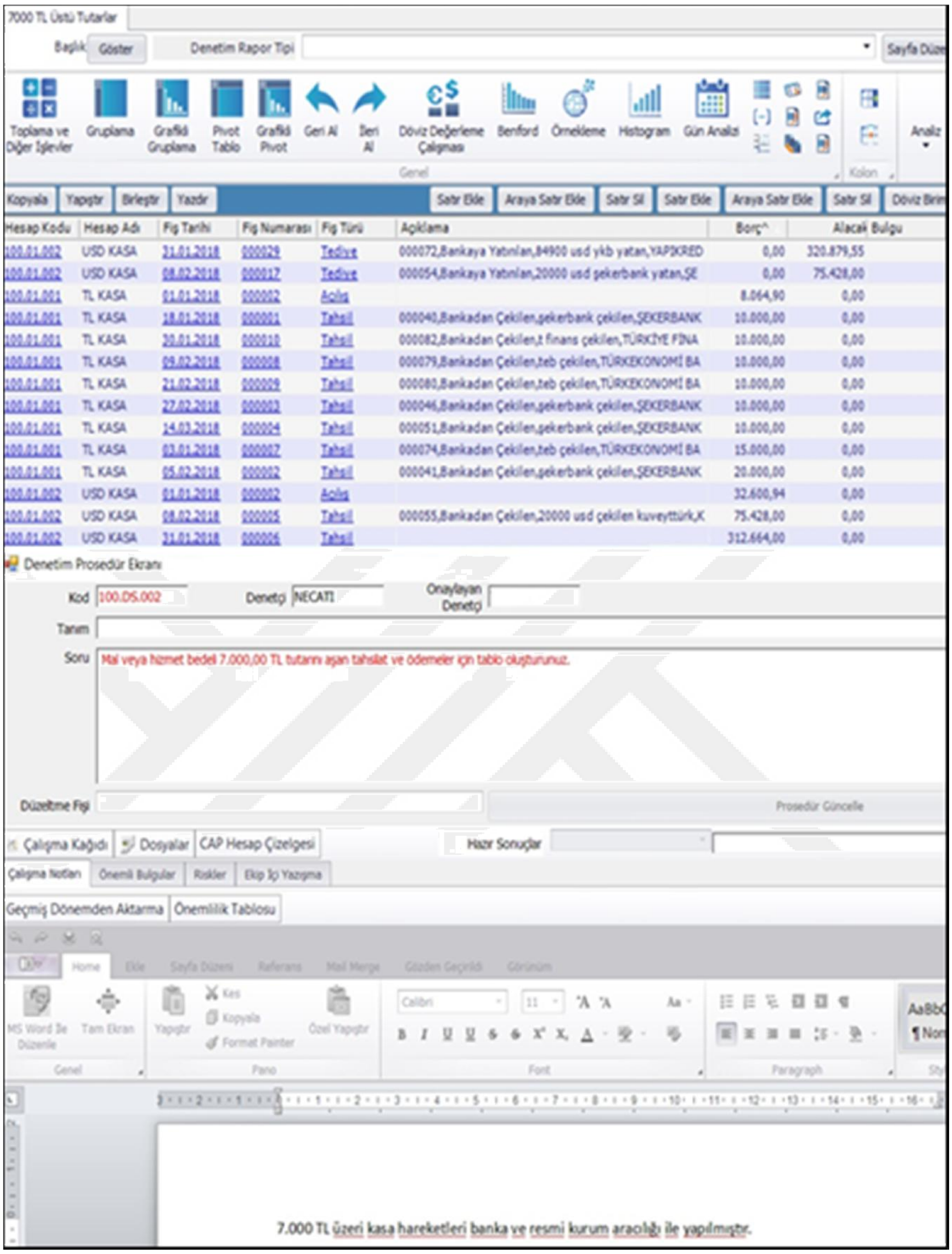
Şekil 3.17 Ortaklar Cari Hesabı Adat Hesaplama



VUK açısından şirket kaynaklarının ortaklara bedelsiz ve uzun süreli olarak kullandırılması durumunda adat hesaplaması yapılmalıdır. Şekil 3.17'de görüldüğü üzere, cari hesap adat hesaplama uygulaması üzerinden hesaplama yapılarak, 131 Ortaklardan Alacaklar Hesabı borçlandırılmıştır. Hesaplanan faiz tutarı da 679 Diğer Olağan Dışı Gelirler ve Kârlar hesabına alacak olarak kaydedilmiştir.

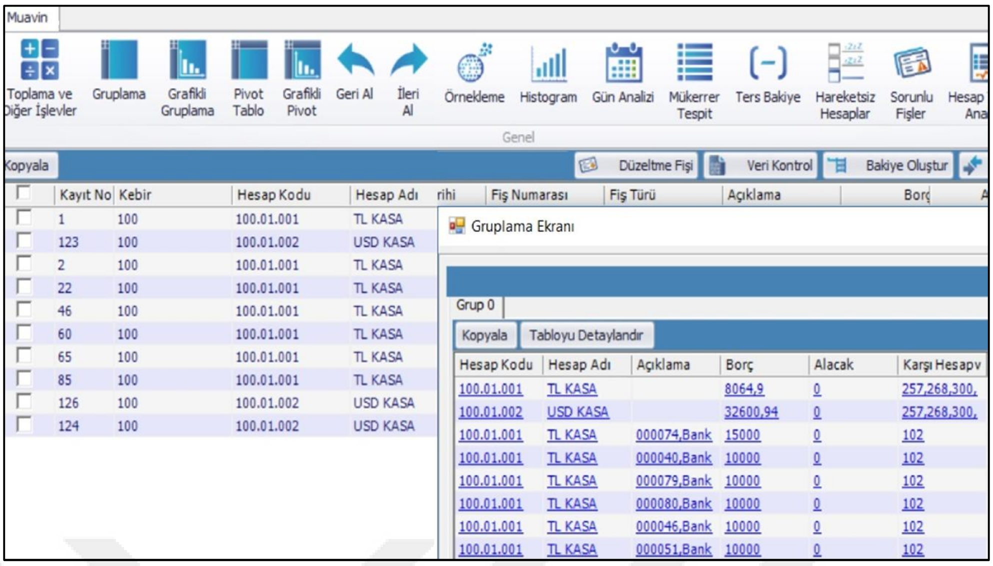
100.DS.002 No.lu denetim prosedürü uygulanarak, VUK uyarınca 7.000 TL'yi aşan tahsilat ve ödemelerin finansal kurumlar aracılığıyla yapılması ve bu işlemlerin söz konusu kurumlarca düzenlenen belgeler ile tevsik edilmesi zorunluluğu kontrol edilmiş ve bu sınırı aşan işlemler tespit edilmiştir. Yapılan kontroller sonucunda bu işlemlerin VUK'a uygun olarak kasadan bankaya ya da bankadan kasaya para transferlerinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Şekil 3.18'de görüldüğü gibi tespit edilen bu durum, denetim kanıtı olarak çalışma kâğıdıyla ilişkilendirilmiştir.

Şekil 3.18 Çalışma Kâğıdıyla İlişkilendirme



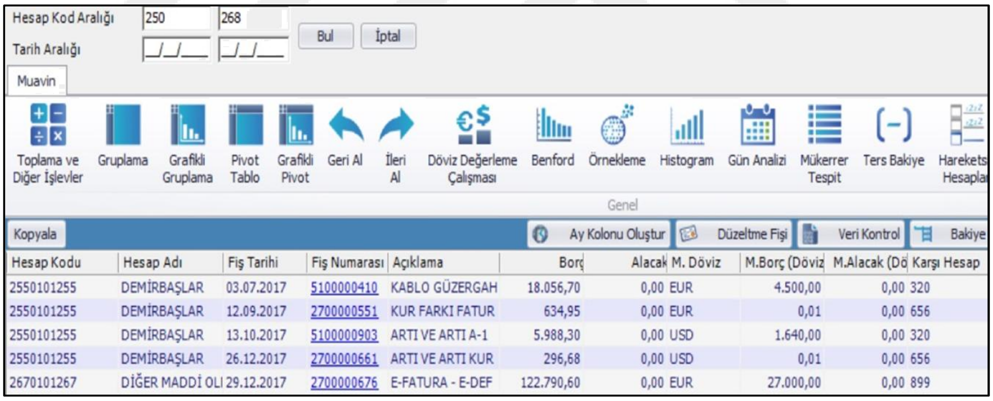
Şekil 3.19'da görüldüğü gibi CAP muavin uygulaması kullanılarak, kasa hesabı muavin kayıtlarında yer alan fişlerin, karşı hesapları kontrol edilmiştir. Karşı hesap uygulamasındaki amaç, muavin ekranında yer alan fişlerin karşısında yer alan hesapları kebir kodu halinde sıralamaktadır. Yapılan incelemeler sonucunda 100 no.lu hesabın karşısında 101, 102, 257, 268 ve 300 no.lu hesapların çalıştığı görülmüş ve kasadan yapılan işlemlerle ilgili herhangi bir hatalı ya da hileli işleme rastlanmamıştır.

Şekil 3.19 Kasa Hesabı Karşı Hesap Kontrolü



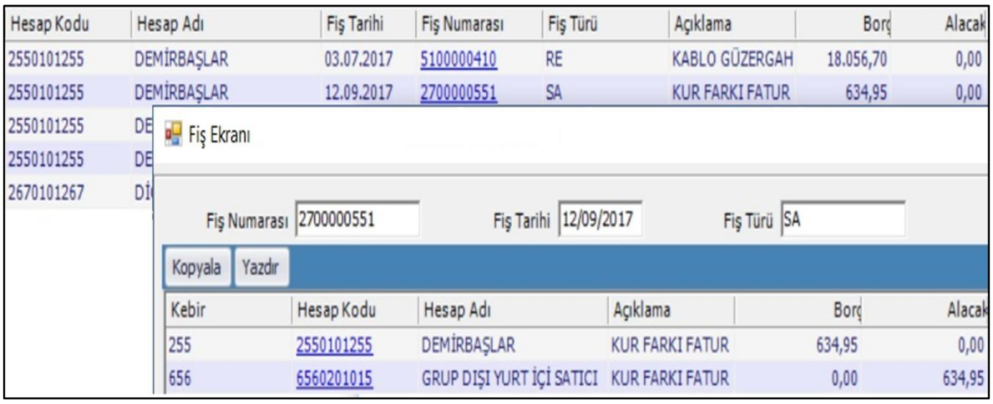
Ayrıca Şekil 3.20'de görüldüğü üzere, döviz cinsi borçlanılarak satın alınan demirbaşlara ait muhasebe fişleri ve bu fişlere ait karşı hesaplar sorgulanmıştır.

Şekil 3.20 Demirbaş Hesabı Karşı Hesap Kontrolü



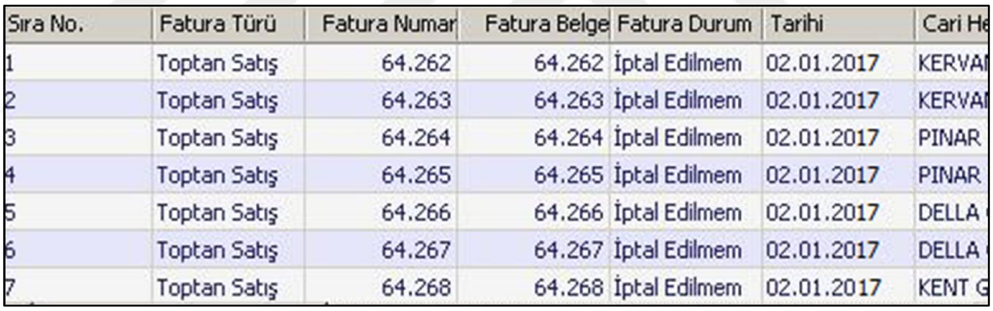
VUK'a göre sabit kıymetlerin borçlanılarak satın alınması durumunda, oluşan kur farklarının ilgili sabit kıymetin maliyetine dâhil edilmesi gereklidir. Bu nedenle yapılan bu sorgulamayla, kur farklarının ilgili sabit kıymetin maliyetine dâhil edilip edilmediği kontrol edilmiştir. Yapılan inceleme sonrası 12.09.2017 tarihli bir kur farkı faturasının hatalı bir şekilde 656 Kambiyo Zararları Hesabına yansıtıldığı görülmüştür. Tespit edilen bu kur farkı gideri Şekil 3.21'de görüldüğü üzere, düzeltme kaydıyla ilgili sabit kıymetin maliyetine dâhil edilmiştir.

Şekil 3.21 Düzeltme Kaydı



Şekil 3.22'de görülen uygulama kullanılarak, satış faturalarının numara sırası takip edip etmediği, satış faturaları içerisinde atlanan sıra numarası olup olmadığı ve alış faturaları içerisinde aynı numaraya sahip faturaların bulunup bulunmadığı kontrol edilmiştir. Ayrıca ilgili döneme ait yüksek tutarlı satış faturalarından bazılarının içerikleri kontrol edilmiştir.

Şekil 3.22 Sıra Numarası Kontrolü



Sıra No.	Fatura Türü	Fatura Numar	Fatura Belge	Fatura Durum	Tarihi	Cari He
1	Toptan Satış	64.262	64.262	İptal Edilmem	02.01.2017	KERVAI
2	Toptan Satış	64.263	64.263	İptal Edilmem	02.01.2017	KERVAI
3	Toptan Satış	64.264	64.264	İptal Edilmem	02.01.2017	PINAR
4	Toptan Satış	64.265	64.265	İptal Edilmem	02.01.2017	PINAR
5	Toptan Satış	64.266	64.266	İptal Edilmem	02.01.2017	DELLA
6	Toptan Satış	64.267	64.267	İptal Edilmem	02.01.2017	DELLA
7	Toptan Satış	64.268	64.268	İptal Edilmem	02.01.2017	KENT G

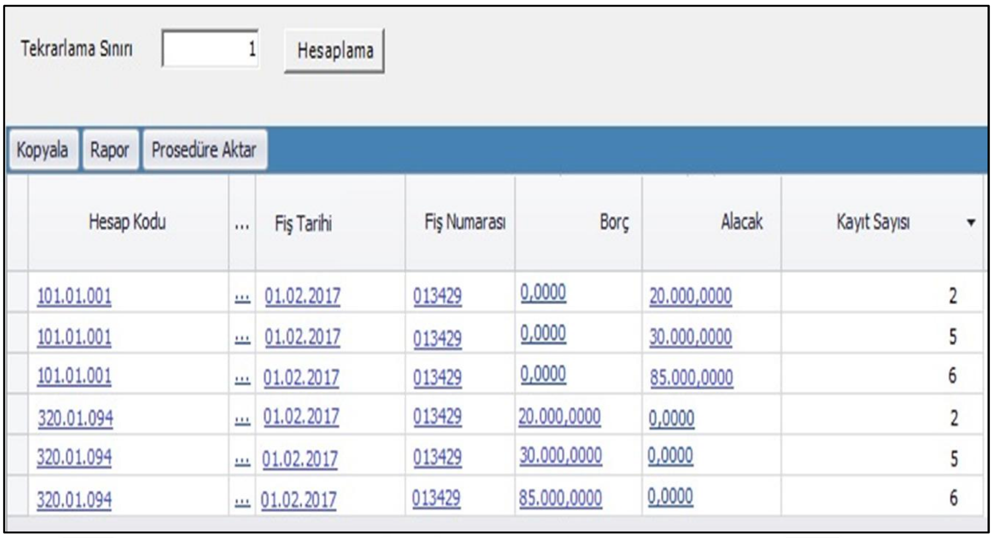
Yapılan incelemeler sonrası, satış faturalarının usulüne uygun bir biçimde numara sırası takip ettiği ve atlanan fatura numarası olmadığı görülmüştür.

Ancak iki adet alış faturasının aynı numaraya sahip olduğu görülmüştür. Yapılan inceleme sonrası faturaların, sehven aynı numarayla kaydedildiği tespit edilmiştir. İlgili muhasebe personeli uyarılarak hatalı fatura numarası düzeltilmiştir.

Ayrıca belirlenen en yüksek tutarlı üç satış faturası, hem elektronik hem de belge olarak kontrol edilmiş ve herhangi bir hata ya da hileye rastlanmamıştır.

Aynı şekilde Şekil 3.23'de görülen mükerrer kayıt kontrolü uygulaması kullanılarak, muhasebe fişleri içerisinde de tekrar eden kayıtların olup olmadığı sorgulanmıştır. Bu amaçla hesap kodu, fiş tarihi, fiş numarası, borç ve alacak tutarları aynı olan kayıt sayıları analiz edilmiştir.

Şekil 3.23 Mükerrer Kayıt Kontrolü

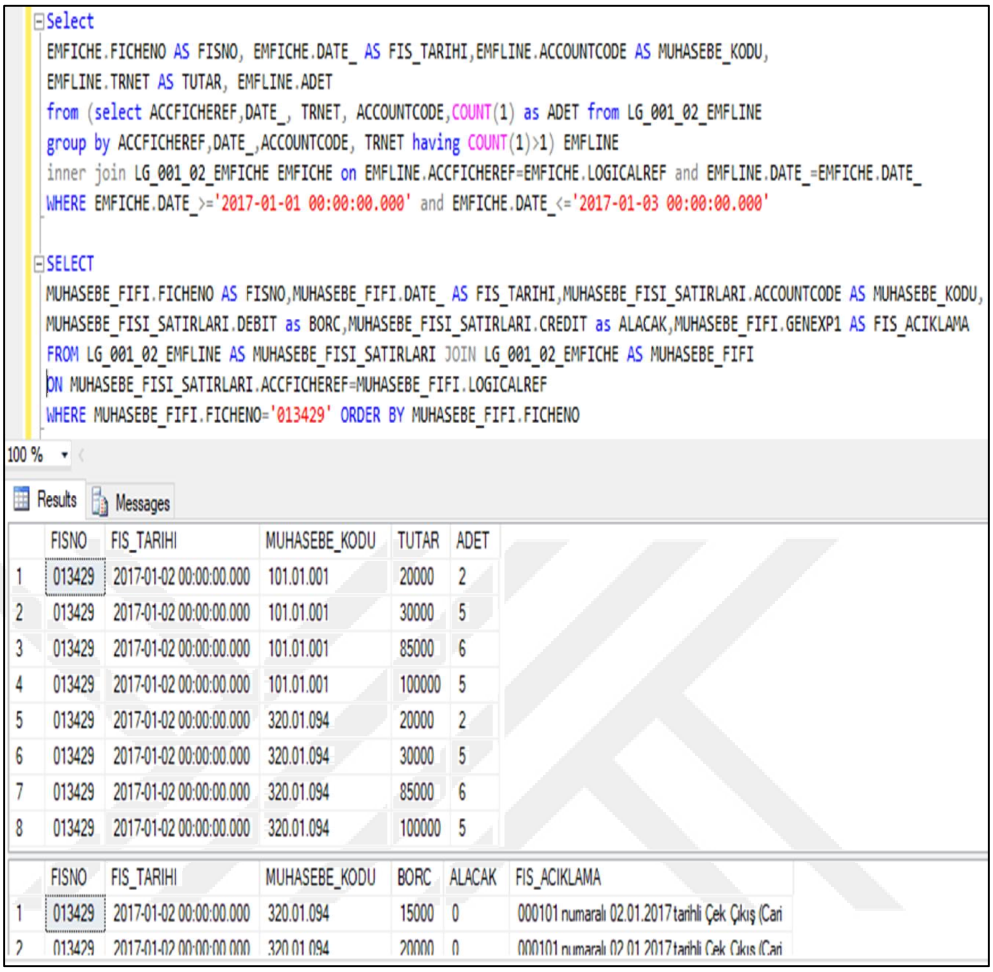


Hesap Kodu	...	Fiş Tarihi	Fiş Numarası	Borç	Alacak	Kayıt Sayısı
101.01.001	...	01.02.2017	013429	0,0000	20.000,0000	2
101.01.001	...	01.02.2017	013429	0,0000	30.000,0000	5
101.01.001	...	01.02.2017	013429	0,0000	85.000,0000	6
320.01.094	...	01.02.2017	013429	20.000,0000	0,0000	2
320.01.094	...	01.02.2017	013429	30.000,0000	0,0000	5
320.01.094	...	01.02.2017	013429	85.000,0000	0,0000	6

Yapılan incelemeler sonrası, fiş tarihi, fiş numarası, hesap kodu ve tutarları aynı olan kayıtlar bulunmuştur. Tespit edilen mükerrer kayıtların, borçların ödenmesi amacıyla alınan çekler hesabında yer alan aynı tutarlı çeklerin, satıcılara ciro edilmesinden kaynaklandığı ve her hangi bir hatalı ya da hileli işlemin bulunmadığı tespit edilmiştir.

CAP içerisindeki diğer analizlerde olduğu gibi, mükerrer kayıt analizi de incelenen veriler üzerinde hızlı ve kolay bir şekilde detaylı incelemeler yapılabilmesine imkân tanımaktadır.

Şekil 3.24 SQL Sorgusu

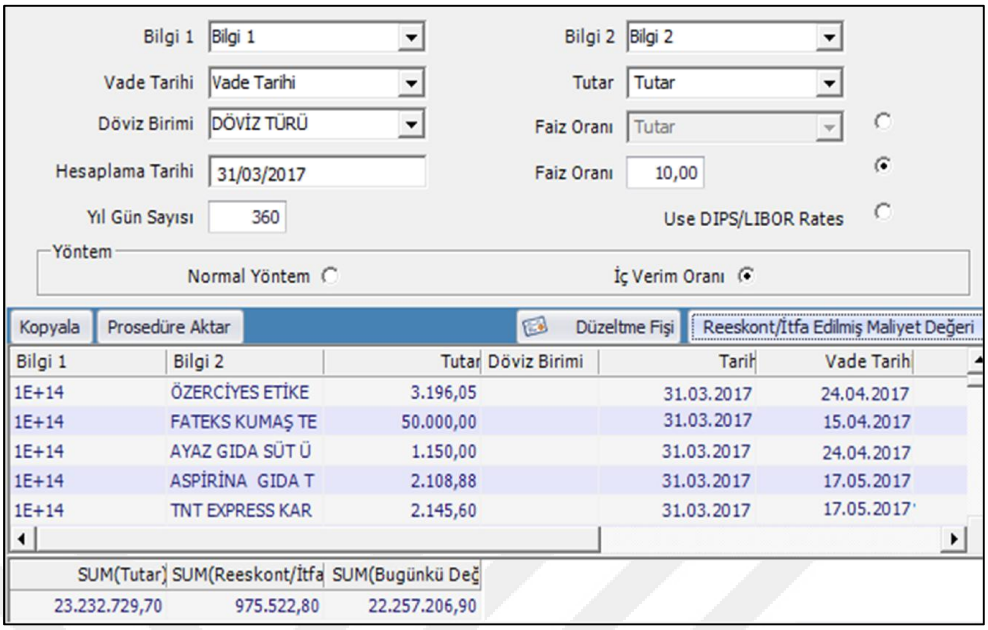


Aslında Şekil 3.24'de görüldüğü gibi veri tabanı üzerinde SQL (Structured Query Language – Yapısal Sorgulama Dili) sorguları kullanılarak, mükerrer kayıt uygulamasıyla tespit edilen sonuçların aynısı elde edilebilmektedir.

Denetçilerin bilişim teknolojilerine yeterli düzeyde hâkim olması durumunda, hata ve hilelerin tespit edilmesi amacıyla, CAP programının içerisinde yer almayan ve ihtiyaç duyulan çeşitli analizler, veri tabanı sorgulaması yoluyla da uygulanabilmektedir.

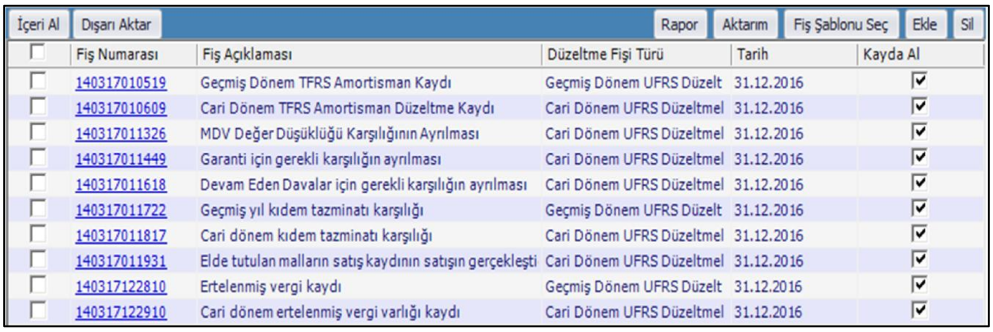
Şekil 3.25'de görülen reeskont/itfa edilmiş maliyet değeri uygulaması kullanılarak alacak ve borç senetlerinin bugünkü değerini hesaplamak için reeskont hesabı yapılmış ve hesaplanan tutarlar gelir tablosuna yansıtılmıştır.

Şekil 3.25 Reeskont/İtfa Edilmiş Maliyet Hesaplama



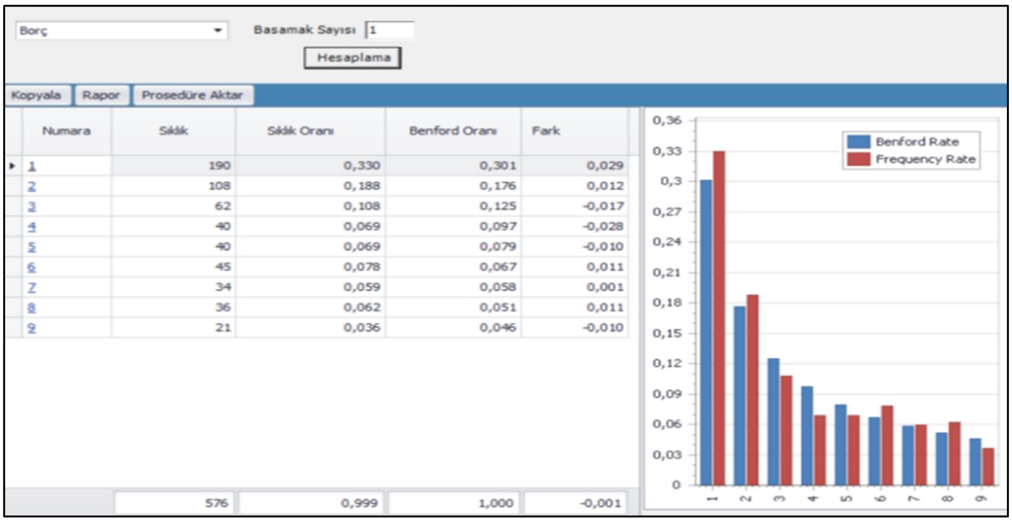
Sabit kıymetler için ayrılan amortisman tablosu incelendiğinde, geçmiş döneme ait bir giderin hatalı bir şekilde cari döneme yansıtıldığı tespit edilmiştir. Aşağıdaki Şekil 3.26'da görülen uygulama kullanılarak düzeltme fişi oluşturulmuştur. VUK gerekliliklerine göre dönem hatası ile ilgili gider, vergi matrahına eklenerek ilgili hesaplar düzeltilmiştir.

Şekil 3.26 Düzeltme Fişleri



Son olarak Şekil 3.27'de görülen Benford analizi uygulaması kullanılarak, şirketin borç tutarlarının Benford yasasına uygun bir dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Borç tutarlarına ait ilk rakamların dağılım sıklığının Benford yasasına uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu analizden hareketle denetçinin, hata ya da hilelerin varlığıyla ilgili bir öngörüde bulunması mümkün değildir.

Şekil 3.27 Benford Analizi



Numara	Sıklık	Sıklık Oranı	Benford Oranı	Fark
1	190	0,330	0,301	0,029
2	108	0,188	0,176	0,012
3	62	0,108	0,125	-0,017
4	40	0,069	0,097	-0,028
5	40	0,069	0,079	-0,010
6	45	0,078	0,067	0,011
7	34	0,059	0,058	0,001
8	36	0,062	0,051	0,011
9	21	0,036	0,046	-0,010
	576	0,999	1,000	-0,001

Yapılan denetim çalışmasıyla ABC Tekstil firmasına ait verilere uygulanan prosedürler ve oluşturulan çalışma kâğıtları CAP yazılımı içerisine kaydedilmiştir. Denetimde CAP bilgisayarlı denetim yazılımı kullanarak, hem bulgu riski düşük tutulmuş, hem de zaman ve kaynak tasarrufu sağlanmıştır.

Denetçi, yazılımda hesap bazında oluşturulan çalışma kâğıtlarına kolayca ulaşarak elde ettiği bulgular ve sahip olduğu mesleki bilgi ve tecrübeyle finansal tablolardaki değerlerin tam ve doğru olduğuna kanaat getirip, tarafsız olarak oluşturduğu denetim görüşünü denetim raporunda açıklayabilmiştir.

SONUÇ

Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucu işletmelerde sürekli artan bilişim teknolojileri kullanımı, muhasebe ve denetim faaliyetlerini de önemli ölçüde etkilemiştir. Teknolojik ilerlemelerin bir sonucu olarak işletmelerdeki günlük işlem sayılarının artmasından kaynaklanan sorunlar, bu işlemlerin bilgisayarlar yardımıyla muhasebeleştirilmesiyle çözülebilmektedir.

Muhasebede bilgisayarların kullanılması sonucu, muhasebeciler açısından hız ve verimlilik artışı sağlansa da bu sistemlerin yapıları gereği, çeşitli hata ve hile risklerini barındırdığını söylemek mümkündür. Özellikle muhasebe süreci açısından düşünüldüğünde, belgenin hazırlanmasından mali tabloların denetimi ve denetim raporunun ilgililere ulaştırılmasına kadar geçen süreçte, bilgisayarların hemen hemen tüm süreci kapsaması, muhasebe ve denetim uygulayıcılarının bilgisayarlar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasını zorunlu kılmaktadır.

Bilgisayarların çalışma süreçleri ve bu süreçlere yönelik risklerin, riskleri bertaraf etmeye yönelik oluşturulabilecek iç kontrol uygulamalarının, iç kontrol sistemin etkinliğinin test edilmesinde kullanılacak bilgisayar destekli denetim tekniklerinin ve denetim yazılımlarının bilinmesi, özellikle denetçilerin üzerine eğilmesi gereken başlıca konulardandır.

Muhasebe uygulamalarının sonuçları olan mali tabloların doğruluğu, güvenilirliği ve geçerliliği de bilgisayarlardan kaynaklanan hata ve hile risklerinin önlenmesine bağlıdır. Muhasebede bilgisayarların kullanımından kaynaklanan risklerin ve bu risklere yönelik alınacak tedbirlerinin bilinmesi, denetçiler açısından önemlilik arz etmektedir.

Denetçilerin işletmelerin bilgi sistemlerini tanıması ve denetimlerde BDDT'ni ve özelliklede denetim yazılımlarını etkin bir şekilde kullanması, denetçilere zaman ve maliyet avantajı sağlamaktadır.

Mesleki yeterlilik standardının bir gereği olarak denetçilerin mesleki deneyim ve mevzuat bilgilerinin yanı sıra, bilişim teknolojilerine de hâkim olması, artık bir ihtiyaç değil gerekliliktir. Denetim faaliyetlerinin bilgisayar yardımıyla gerçekleştirilebilmesi için dünya genelinde geliştirilen birçok yazılım mevcuttur.

Yapılan uygulama çalışmasıyla ülkemizde geliştirilmiş bir denetim yazılımı olan CAP'in hata ve hile denetimine yönelik etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulama kapsamında seçilen döneme ait muhasebe verilerinin CAP yazılımıyla incelenmesiyle denetim riskinin minimuma indirildiği, zaman, personel ve kaynak tasarrufu sağlandığı görülmüştür.

Yapılan uygulama çalışması sırasında, yazılımın sahip olduğu fonksiyonların aktif bir biçimde kullanılabilmesi için denetçilerin bilişim teknolojilerine yeterli derecede hâkim olması gerektiği görülmüştür. Yazılım içerisindeki hazır prosedürler yardımıyla, veri madenciliği ve Benford yasası gibi analitik yöntemler incelenen veriler üzerine uygulanarak, hata ve hilelerin neden olduğu anormallikler kolayca bulunabilmektedir.

CAP'in her bir hesap için uygulanacak prosedürleri ekrana getirip, seçilen prosedürlerin denetime dâhil edilmesini sağlayan yapısının denetçilere kazandırdığı hıza rağmen, denetçiyi kolaya alıştırarak pasif kılma ihtimali de mevcuttur. CAP yazılımı aslında, doğru ve geçerli denetim kanıtlarının nasıl elde edileceği ve denetimin nasıl yürütüleceği konusunda denetçilere yol göstermektedir. Denetimlerde bilgisayarlı denetim teknikleri kullanıldığında, denetim kanıtlarının eksiksiz bir şekilde elde edileceği düşünülmemelidir.

Denetimin elektronik ortamda yürütülmesi, muhasebe kayıtlarının kaynağı olan belgelerin dürüst bir şekilde gerçeği yansıtıp yansıtmadığını gösterememektedir. Bu nedenle halen kaynak belgelerin gerektiğinde fiziki olarak kontrolü gerekmektedir. Gelişen teknolojilerin bir sonucu olarak ülkemizde uygulanmaya başlanan e-fatura ve e-defter uygulamalarının yaygınlaşmasıyla beraber, muhasebe kayıtlarına konu belgelerin özellikle kamu otoritesi tarafından elektronik ortamda denetimi de mümkün hale gelmiştir.

Sonuç olarak, denetim yazılımları, denetçilerin kısıtlı zaman ve kaynaklarla gerçekleştirmek zorunda oldukları denetim faaliyetlerinin verimli bir şekilde yürütülebilmesi için, denetlenecek verilerin hızlı bir şekilde incelenmesini sağlayan, denetim sürecinde denetçinin işini kolaylaştıran ve denetimlerde izlenecek yol haritasını gösteren araçlardır. Denetim yazılımları, tüm fonksiyonlarıyla etkin bir şekilde kullanılması durumunda denetçilere önemli katkılar sağlamaktadır.

Denetçilerin bilişim teknolojilerine ve denetlenen işletmeyle ilgili sektörel bilgilere hâkim olması durumunda, denetim yazılımları daha verimli bir biçimde kullanılarak, hata ve hile denetiminde fayda sağlamaktadır. Ancak bilişim teknolojilerindeki tüm gelişmelere rağmen, hata ve hilelerin tespit edilmesinde ve denetim görüşünün oluşturulmasında hâlen denetçinin mesleki bilgi ve tecrübesi ön plandadır. Denetim yazılımlarının hata ve hile denetimi sürecine katkısı, analiz kolaylığı sağlaması, denetim sürecini kısaltması, denetim verilerinin korunması ve denetim sürecinin düzenli bir şekilde takip edilmesini sağlamakla sınırlıdır.

KAYNAKÇA

Acar, V., Öksüz, Ö. (2013). Finansal Bilgilerin Elektronik Ortamda Paylaşımı ve E-Defter Uygulamaları, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, (8), 62-89.

Acfe (2017). Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse, Web: http://www.acfe.com/rttn2016.aspx, 23 Mart 2017'de alınmıştır.

Acl (2018). Acl Getting Started, Web: https://www.acl.com/solutions/audit-management, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

Adıgüzel, B. (2005). *Bilişim Sistemlerinin Lojistik Yönetiminde Etkin Kullanımı ve Buna İlişkin Bir Uygulama,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ağca, A., Alagöz, A., Erdoğan, M., Azaltun, M. (2013). *Muhasebede Bilgi Yönetimi* (1. Baskı), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Akgün, M. (2004). Bağımsız Denetim Firmalarında Faaliyet Tabanlı Müşteri Kârlılık Analizi*, Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi,* (12), 29-46.

Akolaş, A. (2004). Bilişim Sistemleri ve Bilişim Teknolojisinin Küreselleşme Olgusu ve Girişimcilik Üzerine Yansımaları*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (12), 29-43.

Aksoy, T. (2007). *Basel II ve İç Kontrol* (1.Baskı). Ankara: Ankara SMMM Odası.

Aktaş, R. (2009). *Bütünleşik Sistemler ve Muhasebe Etkileşimi* (1. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

Akyazı, H., Kalça, A. (2003). Yeni Ekonomi ve İktisat Bilimi, *Liberal Düşünce Dergisi*, (29), 221-242.

Alagöz, A. Yılmaz, B. (2005, Haziran). *Tekdüzen Muhasebe Perspektifi İle Azerbaycan Muhasebe Uygulamalarının Değerlendirilmesi,* 3. Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Kongresi, Celalabat-Kırgızistan.

Altınöz, M. (2008). Ofis Otomasyon Sistemlerinin Bireysel Performans Üzerine Etkisi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (20), 51-63.

Altıntaş, N.N. (2010). Denetimde Hata ve Hile, *Sosyal Bilimler Dergisi,* (1), 151-161.

Ay, M. (2007). *Bilişim Teknolojilerinin Muhasebe Denetiminde Kullanılması ve*

Türkiye'de Faaliyet Gösteren Bağımsız Denetim Firmalarında Bilişim Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi Üzerine Bir Araştırma, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Aytekin, A., Erdoğan, Y., Kavalcı, K. (2016). Yeni Bir İş Modeli: Muhasebe Alanında Bulut Bilişim, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 3. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi Özel Sayısı*, 46-62.

Barnatt, C. (1996). *Management Strategy and Information Technology: Text and Reading* (First Edition). London: International Thomson Business Press.

Bayraktar, A. (2007). *Türkiye'de Muhasebe Hileleri Tarihi,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Bengshir, T.K. (1996). *Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim* (1.Baskı). Ankara: TODAİE Yayınları.

Beşel, F., Çokgezer, C. (2015). Maliye Alanında e-Teknolojiler ve Etkinliği, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 1*(1), 13-23.

Bhasin, M. (2012), Corporate Accounting Frauds: A Case Study of Satyam Computers Limited, *International Journal of Contemporary Business Studies*, *3*(10), 16-42.

Biçer, A.A., Aydın, O. (2015). Denetimde Bilgisayar Destekli Denetim Tekniklerinin (BDDT) Kullanımı ve Bu Yöntem İle Bir Suistimal Vakasının Tespiti, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, (28), 213-229.

Bilginoğlu, F. (1993). İşletmenin Karar Sürecini Destekleyen Uzman Sistemler, *Yönetim Dergisi,* (15), 5-11.

Bozkurt, N. (2009*). İşletmelerin Kara Deliği Hile Çalışan Hileleri*, Alfa Basım Yayım, İstanbul.

Bülbül, H. (2003). *Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün ve Süreç Yeniliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması,* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Ceran, Y., Bezirci, M. (2011). Pazarlama Bilgi Sistemi - Muhasebe Bilgi Sistemi İlişkisine Stratejik Bir Yaklaşım: Stratejik Pazarlama Muhasebesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (26), 103-115.

Ceylan, E. (2013). *Bağımsız Dış Denetim ve 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Combe, C. (2006). *Introduction to E-Business, Management and Strategy* (First Edition). Burlington: Elsevier.

Cömert, N.(2012). Uluslararası Denetim Standartları Kapsamında Önemlilik Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılabilecek Yöntemler, *Mali Çözüm Dergisi*, (109), 29-50.

Curtis, G., Cobham, D. (2005). *Business Information Systems Analysis, Design and Practice* (Fifth Edition). Harlow: Financial Times Prentice Hall.

Çağlıyan, V. (2012). Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımı Kullanımının İşletme Performansı Üzerine Etkisi: Örnek Olay Çalışması, *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 5*(1), 159-178.

Çalgan, E., Menteşe, E., Işıloğlu, F., Toroslu, M.V., Özcan, M., Kanpak, N.G., Savaş, Ş., Onur, Z.J., Ağca, Z. (2008). *Muhasebe Denetimi* (1.Baskı). İstanbul: İstanbul SMMM Odası.

Çalış, Y.E. (2011). Bağımsız Denetim Sürecinde Analitik İnceleme Prosedürleri, *Denetişim,* (8), 31-40.

Çatıkkaş, Ö., Çalış, Y.E. (2010). Hile Denetiminde Proaktif Yaklaşımlar, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* (45), 146-156.

Çatıkkaş, Ö., Yurtsever, G. (2009). Bankacılık Sektöründe Bilgisayar Destekli Denetim, *Vergi Sorunları Dergisi,* (251), 1-18.

Çelik, O. (2014). *Muhasebe ve Finansal Raporlama*. İstanbul: Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu.

Çiftçi, Y. (2003). Elektronik Bilgi İşlem (EBİ) Teknolojisindeki Gelişmeler ve Muhasebe Denetimi, *Mali Çözüm Dergisi*, (62), 25-62.

DeKroon, N., Karp, B. (2013). An Auditor's Guide to Data Analytics, Web: https://chapters.theiia.org/raleigh-durham/events/training%20presentations/2013_may_raleigh%20iia%20presentation_data%20analysis.pdf, 23 Mart 2017'de alınmıştır.

Demir, K. (2016). *Muhasebe Denetiminde İç Kontrol Sisteminin Önemi,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Demir, M. (2014). *Benford Yasası ve Hile Denetiminde Kullanılması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Diker, A., Varol, A. (2013, 20-21 Mayıs). *E-ticaret ve Güvenlik.* 1st International Symposium on Digital Forensics and Security, Elazığ.

Dinç, E., Abdioğlu, H. (2009). İşletmelerde Kurumsal Yönetim Anlayışı ve Muhasebe Bilgi Sistemi İlişkisi: İMKB-100 Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12*(21), 157-184.

Dinç, E., Varıcı, İ. (2008). E-İşletme Olgusunun Muhasebe İlke ve Uygulamaları Üzerine Etkisi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 10*(1), 191-211.

Dizman, H., Özen, E. (2017). Küçük İşletmelerde Karar Destek Sistemlerinin Farkındalığı Üzerine Bir Araştırma: Yerel Bir Yaklaşım (Ege Bölgesi), *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2*(3), 137-152.

Dumanoğlu, S. (2005) Hata ve Hile Ayrımı: Hile Denetimi, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 20*(1), 347-358.

Edefter (2018). E-Defter Hakkında, Web: http://www.edefter.gov.tr, 11 Şubat 2018'de alınmıştır.

Efatura (2018). E-Fatura Hakkında, Web: http://www.efatura.gov.tr, 11 Şubat 2018'de alınmıştır.

Elibol H., Kesici, B. (2004). Çağdaş İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (11), 303-331.

Elitaş, C., Karagül, A.A. (2010). Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri, Sosyal Bilimler Dergisi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12*(2), 145-160.

Erdoğan, S. (2004), İktisat Politikası Uygulamaları Üzerindeki Etkileri Açısından Yeni Ekonomi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (2), 38–48.

Erdoğan, M. (2002), Muhasebe, Denetim ve Bağımsız Denetimin Gerekliliği, *Doğuş Üniversitesi Dergisi,* (5), 51–63.

Erdoğan, M. (2005). *Denetim* (2. Baskı). Ankara: Maliye ve Hukuk Yayınları.

Erdoğan, M. (1999, 5-9 Mayıs). *Bilgisayar Ortamında Muhasebe Denetimindeki Gelişmeler*. 4. Muhasebe Denetimi Sempozyumu, İstanbul.

Erdoğan, M., Erdoğan, N., Cömert, N., Uzun, A.K., Yılancı, M. (2012). *Denetim* (1.Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Erdoğan, M., Ergün, E., Kiracı, M., Uygun, M., Gül, M., Şakar, A., Sevim, A. (2013). *Muhasebe Yazılımları* (1.Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Erol, M. (2008), İşletmelerde Yaşanan Yolsuzluklara (Hata ve Hileler) Karşı Denetimden Beklentiler, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(*1), 229-237.

Futurecom (2018). Cap Bilgisayarlı Denetim Programı, Web: http://www.futurecom.com.tr, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

Futureinc (2018). The Future of Blockchain:Applications and Implications of Distributed Ledger Technology, Web: https://www.charteredaccountantsanz.com/news-and-analysis/insights/future-inc/the-future-of-blockchain, 01 Mayıs 2018'de alınmıştır.

Grigg, I. (2005). Triple Entry Accounting, Web: https://www.researchgate.net/publication/308640258_Triple_Entry_Accounting, 01 Mayıs 2018'de alınmıştır.

Gupta, M. (2017). *Blockchain for Dummies, IBM Limited Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Güneş, R., Durmuş, A.F., Solak, B. (2012). Küreselleşmenin Muhasebe Uygulamalarına Etkisi, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi,* (28), 57-66.

Güneş, Ş. (2014). *İşletmelerde Hile Riskinin Önlenmesi ve Hastane İşletmelerinde Uygulama*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Güney, C., (2016). Bilgisayarlı Muhasebe Sistemlerinde Denetim Riskleri ve Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi,*

3(2), 344-364.

Güredin, E. (1995). *Muhasebe Denetimi ve Mali Analiz* (2.Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Gürkan, S. (2008). B*ilgisayar Destekli Denetim Tekniklerinin (BDDT) Muhasebe Denetimine Etkileri ve Türkiye'deki Bağımsız Denetim Kuruluşlarının BDDT Uygulamalarına İlişkin Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Hepaksaz, E., Hayrullahoğlu, B. (2011). e-Devlet Kapsamında Vedop Uygulamaları ve E-haciz, *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 3*(2), 109-120.

Hicks, J.O. (1993). Management Information Systems: A User Pespective (3. Edition). New York: West Publishing Co.

Horák, J. (2016, September). *Does Industry 4.0 Influence Efficiency of Financial Management of a Company*. The 10th International Days of Statistics and Economics, Prague, Czech Republic, 574-582.

Hoşcan, Y., Oktal, Ö., Hepkul, A., Kağnıcıoğlu, H ve Sevim, A, (2005). *Yönetim Bilgi Sistemi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Hüner, D.B. (2014). *Bağımsız Denetimde İç Kontrol ve İç Denetimin Rolü*, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Idea (2018). Data Analysis software, Web: https://www.casewareanalytics.com, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

İren, G. (2007). *Firma Başarısızlıklarını Önlemede Muhasebe ve Muhasebe Denetiminin Rolü*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Kaban, İ., Arslan, M.C. (2016). Bilgi Teknolojileri Destekli Denetim Uygulamaları Kapsamında Zimmet Hilelerinin Ortaya Çıkarılması: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama, *Ege Akademik Bakış, 16*(3), 415-424.

Kaderli, Y., Köroğlu, Ç. (2014). İşletmelerde MBS ile Kurumsal Yönetim Anlayışı Arasındaki İlişki, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* (63), 21-38.

Kalkınma Bakanlığı (2015). *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı*. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı. Web: http://www.bilgitoplumu.gov.tr, 29 Şubat 2016'da alınmıştır.

Kandemir, C. (2010). *Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında ve Önlenmesinde Bağımsız Denetimin Rolü ve Bağımsız Denetçinin Sorumluluğu*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Kandemir, C., Kandemir, Ş. (2012). Muhasebe Hilelerinin Önlenmesinde ve Ortaya Çıkarılmasında Kullanılan Geleneksel Araç ve Yöntemler, *Mali Çözüm Dergisi,* (113), 39-78.

Karadal, F., Türk.M. (2008). İşletmelerde Teknoloji Yönetiminin Geleceği, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 1*(1), 59-71.

Karcıoğlu, R., Yanık, R. (2010), Uluslararası Denetim Standartları ve Türkiye'nin İlk 500 Büyük Sanayi Kuruluşunda Uygulama, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, 24*(4), 229-241.

Kardeş, S. (1995). *Denetim Etkinliğinin Artırılmasında Analitik İnceleme Prosedürlerinin Kullanımı ve Türkiye'deki Denetim Firmalarına Yönelik Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Katkat, M. (2007). *Muhasebede Vergi Yönünden Denetimin Kayıt Dışı Ekonomi Üzerindeki Başarısı*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Kaval, H. (2008). *Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (IFRS/IAS) Uygulama Örnekleri İle Muhasebe Denetimi (3.Baskı).* Ankara: Gazi Kitabevi.

Kepekçi, C. (2000). *Bağımsız Denetim*, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Keskin, S. (2014), *Muhasebe Hata ve Hileleri Karşısında Etik Tutumlar: Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Kgk (2018). TMS 8 Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar, Web: http://www.kgk.gov.tr, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

Kgk (2018). Bağımsız Denetim Standardı 700 Finansal Tablolara İlişkin Görüş Oluşturma be Raporlama (Revize) Taslak Metni, Web: http://www.kgk.gov.tr, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

Kısacık, H. (2013), *Denetimde Hata ve Hileler: Çorum Sahasında Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

Kiracı, M., (2003), Faaliyet Denetimi ile İç Kontrol İlişkisi, *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4*(2), 67-78.

Kirik, Z., (2007), *Muhasebe Hata ve Hileleri İle Muhasebe Mesleğinde Etik: Afyonkarahisar'da Muhasebeciler Üzerine Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Koca N., (2010), *Muhasebe Denetiminde İç Kontrolün Hata ve Hileleri Önlemedeki Rolü ve Bir Alan Çalışması,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Kulwant, S.P., Driva H. (2000). E*lectronic Trading in Supply Chain: A Holistic Implementation Framework.* Nottingham: Logistic Information Management Vol: 13 No: 1.

Kutlu, Ş. (2008). *Entelektüel Sermayenin Hesaplanmasında Muhasebe Bilgi Sisteminin Katkısı,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Kuzu, D.A. (2017, 27-28 Eylül). *Finansal Tablo Okuyucuları Gözüyle Finansal Denetim*. 4. KGK Muhasebe ve Denetim Sempozyumu, İstanbul.

Küçük, İ. (2008). *Finansal Raporlamada Hile-Manipülasyonlar ve Önlenmesi,* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Laudon, K.C., Laudon, J.P. (2014). *Management Information Systems Managing the Digital Firm* (Thirteenth Edition). Harlow: Pearson Education Limited.

Maimon, O., Rokach, L. (2010*). Data Mining and Knowledge Discovery Handbook* (Second Edition). Newyork: Sprenger science Business Media.

Marşap, B.G., Kurt, G. (2008). *Muhasebe Denetiminin Gelişimine Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulunun Katkısının Tarihsel Süreçte İncelenmesi (1938-2008)* (1.Baskı), Ankara: Ankara SMMM Odası.

Mell, P., Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. Gaithersburg: NIST Special Publication 800-145.

Mengi, B.T., (2012). Hile Denetiminde Yetkinliklerin Değerlendirilmesi- Hile Karosu, *Mali Çözüm Dergisi,* (114), 113-128.

Monk, E.F., Wagner, B.J. (2013). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (Fourth Edition). Boston: Course Technology.

Nazlı, E. (2014). *Muhasebede Hata ve Hilelerin Önlenmesinde İşletme Yöneticilerinim Sorumluluğunun Tespitine Yönelik Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Nordhaus, W. D. (2001). *New Data and Output Concepts for Understanding Productivity Trends*, *NBER* Working Paper *8097*.

O'Brien, J., Marakas, G.M. (2011). *Introduction to Information Systems* (Sixteenth Edition). Boston: Irwin Mc-Graw Hill.

Okay, S. (2011). *Muhasebede Hata ve Hilelerin Meslek Etiği Açısından İrdelenmesi,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

Okyay, K., Mızrak, M. (2016). Üretim İşletmelerinde İnsan Kaynakları Bilgi Sistemlerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bir Örnek Olay, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, *11*(1), 57-70.

Okutucu, B.O. (2012). *Bulut Bilişim ve Teknolojileri,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Okutmuş, E., Uyar, S. (2014). Konaklama İşletmelerinde Yiyecek-İçecek Departmanında Yapılan Bir Hilenin Tespiti: Vaka Analizi, *Mali Çözüm Dergisi*, (121), 35-54.

Ömürbek, N. (2003). *Küresel Rekabet Ortamında Yeni Üretim Teknolojileri ve Teknolojik İşbirliği (Otomotiv Sektöründe Uygulama),* Yayımlanmamış Doktora

Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Ömürbek, V. (2003). *Kurumsal Kaynak Planlamasında Muhasebe Bilgi Sisteminin Rolü: Gıda Sektöründe Uygulama,* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Öz, E., Bozdoğan, D. (2012). Türk Vergi Sisteminde E-Maliye Uygulamaları, *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 17*(2), 67-92.

Özçelik, D. (2015), *Muhasebe Denetiminde Kullanılan Kanıt Toplama Teknikleri*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özdemir, A., Aslay, F.Y., Çam, H. (2010). Veri Tabanında Bilgi Keşfi Süreci: Gümüşhane Devlet Hastanesi Uygulaması, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (20), 347-365.

Özer, M. (2012). *Belgesiz Kayıt Ortamında Denetim*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Parlakkaya, R., Erbaşı, A. (2009). Finans & Muhasebe Tümleşik Bilgi Sistemlerinin Yönetim Piramidinin Tüm Katmanlarına Uygulanmasına Yönelik Bir Model Önerisi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (43), 123-136.

Pedneault, S. (2009), *Fraud 101 Techniques and Strategies for Understanding Fraud* (Third Edition), New Jersey: John Wiley & Sons.

Potekhina, A., Riumkin, I., (2017). *Blockchain - a new accounting paradigm Implications for credit risk management*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Umeå School of Business and Economics, Sweden.

Selimoğlu, S., Uzay, Ş., Uyar, S., Özbirecikli, M., Arsoy, A.P., Başar, B. (2012). *Muhasebe Denetimi ve Mali Analiz* (1. Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Simkin, M.G, Rose, J.M., Norman, C.S. (2012), *Core Concepts of Accounting Information Systems* (12th Edition), Missouri: John Wiley & Sons.

Singleton, T., Singleton, A., Bologna, J., Lindquist, R. (2006), *Fraud Auditing and Forensic Accounting* (Third Edition), New Jersey: John Wiley & Sons.

Soyer, S. (2005), *Uluslararası Denetim Standartları*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans

Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Soylutürk, E. (2014). *İşletmelerde Muhasebe Bilgi Sistemi ile Entegre Otomasyon Takip Sistemlerinin Oluşturulması: Bir Vaka Çalışması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.

Sürmeli, F., Erdoğan, M., Erdoğan N., Banar, K., Önce, S. (1998). *Muhasebe Bilgi Sistemi* (1. Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Şahin, G., Sipahioğlu, A., Öztürk, K., Ertek, G. Aba, B. Büyüközkan, G. (2012). *Uluslararası Lojistik* (1. Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Tdk (2018). Güncel Türkçe Sözlük, Web: http://www.tdk.gov.tr, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

Temesgen, Z.B. (2005). *Determinants for Effective Application of Software in Computer Assisted Auditing Techniques (CAATs)*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Blekinge Institute of Technology School of Management, Karlskrona, Sweden.

Teraman, Ö. (2011). *Elektronik Bilgi Ortamında Bilgisayarlı Denetim Programları Aracılığıyla Muhasebe Denetimi ve CAP Uygulaması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Teraman, Ö., Şençiçek, F.T. (2014). Elektronik Ortamda Denetim ve Yazılımların Kullanımına Yönelik Bir Uygulama, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 6* (2), 117-136.

Terzi, S. (2012), Hile ve Usulsüzlerin Tespitinde Veri Madenciliğinin Kullanımı, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* (54), 51-64.

Topsak, F., (2009). *Muhasebe Meslek Mensuplarının Hata, Hile ve Meslek Etiği Konularındaki Tutumları Üzerine Bir Araştırma: Ankara ve Balıkesir Örneği*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Turan, D. (2006). *Vergi Denetiminde Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri ve Bir Uygulama*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Uzay, Ş. (2000). *İşletmelerde İç Kontrol Sistemini İncelemenin Bağımsız Dış Denetim Karar Sürecindeki Yeri ve Türkiye'deki Denetim Firmalarına Yönelik Bir Araştırma,* Ankara: SPK Yayınları.

Ülger, Z. (2015, 11-15 Ekim). *Elektronik Ortamda Vergi Denetiminin Muhasebe Mesleğine Etkileri*, 9.Muhasebe Uygulamaları ve Vergi Mevzuatı Sempozyumu, Antalya,Web:http://www.asmmmo.org.tr/userfiles/others/files/SMMM%20Z%C3%9CBEY%C4%B0R%20%C3%9CLGER.pdf, 22 Şubat 2018'de alınmıştır.

Yalkın, L.D. (2011), *Bilgi Teknolojileri Denetimi- Kavramsal Çerçeve, Aşamaları, Sınırları, Sorunları*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Yaman, D. (2008). *Kamu Yönetiminde Elektronik Devlet Modeli Ve İşletmelerin Vergi Tahsilatlarının Elektronik Ortamda Uygulanması: Ankara İli Örneği*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Yıldız, E., Baskan, T.D. (2014). Muhasebe Hilelerinin Önlenmesinde Kullanılan Araçlar: BİST Şirketleri Üzerine Bir Araştırma, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* (62), 1-18.

Yıldız, İ., İşcan, Ö.F. (2013). Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı ve Yönetsel Karar Verme Tarzları İlişkisi: TOBB Genç Girişimciler Kurulu (Doğu Anadolu Bölgesi) Üyeleri Üzerinde Bir Uygulama, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 27* (3), 21-39.

Yılmaz, G. (2007). Muhasebe Denetiminde Bilgisayar Destekli Denetim Tekniklerinin İncelenmesi ve Bir Uygulama, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, M. (2013). Küreselleşmenin Oluşumuna Zemin Hazırladığı Yeni Ekonomik Anlayış: Bilgi Ekonomisi, *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 27(1), 241-255.

Young, M.R. (2014), *Financial Fraud Prevention and Detection Governance and Effective Practices*, New Jersey: John Wiley & Sons.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı:	Ömer ÖKSÜZ
Doğum Yeri, Tarihi:	Kayseri, 1977
İletişim Bilgileri:	omeroksuz@hotmail.com - 0.532.4747311

EĞİTİM

1991-1994	Kayseri Atatürk Lisesi
1995-1999	Dokuz Eylül Üniversitesi
	İ.İ.B.F. Ekonometri Bölümü

İŞ DENEYİMİ

2000-2001	Birlik Mensucat A.Ş.
	Satış Temsilcisi
2001-	Esra Tekstil A.Ş.
	Üretim Planlama Müdürü